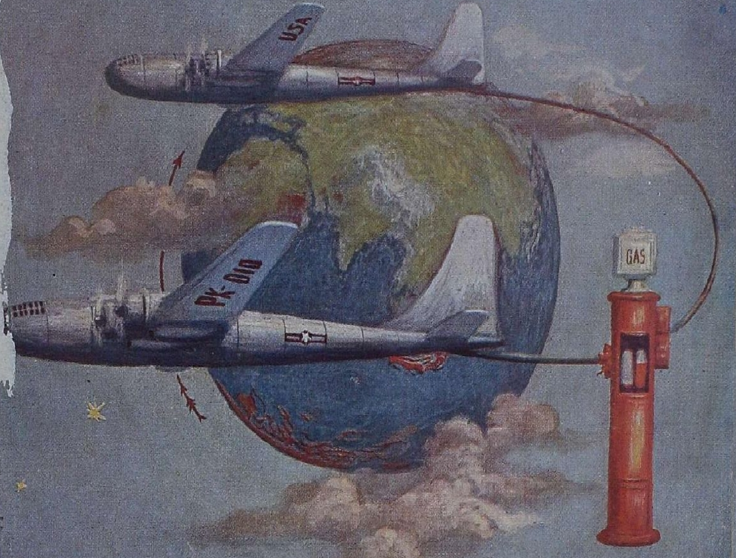
53

கலைக்கதிர்

விக்ருதி- மாத வெளியீடு சித்திரை

353
2-50

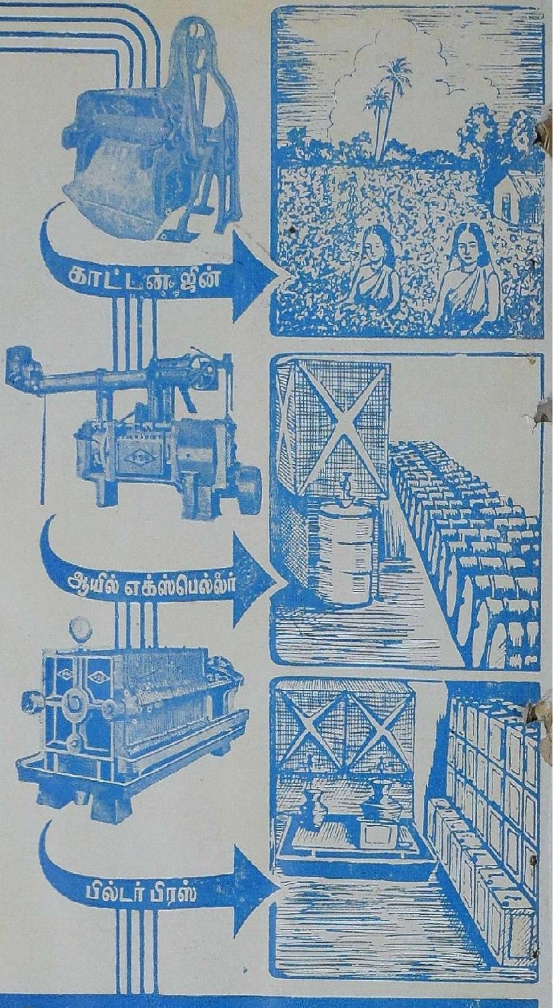
OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
1-MAY 1950
MADRAS



நல்ல விதைப் பருத்தி விதையும், மாட்டுத் தீவனத்துக்குப் பருத்தி விதையும், குடியானவர்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் நியாயமான விலைகளில் சப்ளை செய்கிறோம்.

உரத்திற்கும், மாட்டு உணவிற்கும் ஏற்ற எக்ஸ்பெல்லர் கடலைப் புண்ணாக்கு சர்க்காரின் நிர்ணய விலைக்கு விவசாயிகளுக்கும் வியாபாரிகளுக்கும் தாராளமாகக் கொடுக்கிறோம்.

நவீன முறையில் தயார் செய்து சுத்தம் செய்யப்பட்ட திடமான கடலெண்ணெயை நம் தேசம் பூராவிற்கும் சப்ளை செய்வதுமல்லாமல், அயல் நாடுகளின் தேவைக்கும் கணிசமான முறையில் குறித்த காலத்தில் ஏற்றுமதி செய்கிறோம். இதர விபரங்களுக்கு கீழ்கண்ட விலாசத்திற்கு எழுதவும்.



ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் & ஆயில் மில்ஸ்

பாப்பநாய்க்கன்பாளையம்

போன் நெ. 51 தந்தி "ஆயில்மில்ஸ்"

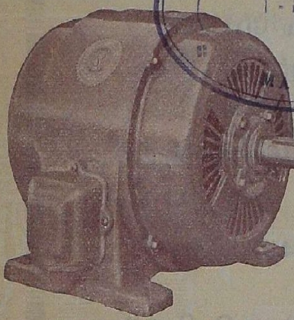
தபால் பெட்டி நெ. 151 கோயமுத்தூர்

மகிழ்ச்சியான அறிவிப்பு!

PSG

உற்பத்தி உயர்வால் சிறந்த ரக சாதனங்கள்! குறைந்த விலை!

OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
1 - MAY 1950
MADRAS



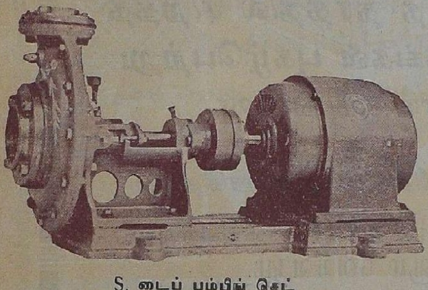
A. C எலக்ட்ரிக் மோட்டார்

PSG உற்பத்தி சாதனங்களுக்கு நாட்டில் அதிக கிராக்கி ஏற்பட்டு நாளுக்குநாள் கிராக்கி அதிகரித்து வருகிறது.

நாட்டின் இயந்திர சாதன தேவை உயர்வை உத்தேசித்து நாங்கள் எங்களுடைய தொழிற் சாலையை பன்மடங்கு விஸ்தரித்து நூதன முறைகளில் உற்பத்தியை வெகு வேகமாக அதிகரித்து இருக்கிறோம்.

எங்களுடைய பெருவாரியான உற்பத்தி முறைகளால் செய்யப்படும் PSG இயந்திர சாதனங்கள் குறைந்த விலையில் கிடைப்பதால், உபயோகிப்பவர்கள் பெரிதும் லாபம் அடைகிறார்கள்.

உங்களுடைய தேவையை தீர்மானிக்கு முன் PSG உயர்ரக இயந்திர சாதனங்களின், குறிப்பாக மோட்டார்களின் பம்பிங் செட்டுகளின் விலை விபரங்களைப் பார்த்துக் கொண்டு முடிவு செய்யக் கேட்டுக்கொள்ளுகிறோம்.



S. டைப் பம்பிங் செட்

பி. எஸ். ஜி. இண்டஸ்டிரியல் இன்ஸ்டிடியூட்,

பூளைமேடு போஸ்டு — கோயமுத்தூர் — (தென் இந்தியா)

தந்தி "CHARITY" கோயமுத்தூர்.

டெலிபோன் நெ.
- தலைமை ஆபீஸ் ... 58
- சேல்ஸ் பிராஞ்சு, கோயமுத்தூர் 148

Estd. 1933. Telegram: { VENKATESA, Udamalpet.

தி

ஸ்ரீ வெங்கடேசா மில்ஸ் லிமிடெட்,

வெங்கடேசா மில்ஸ் போஸ்ட்,
உடுமலைப்பேட்டை.

○ ● ○

100நெ. வரை மெல்லிய ரக பருத்தி நூல்கள் நூற்பதில் பிரசித்தி பெற்றது.

○ ● ○

எங்கள் புதிய தறிகளிலிருந்து வெளிவந்த தரத்தில் சிறந்த துணி ரகங்கள் புகழ்பெற்று விளங்குகின்றன.

○ ● ○

சலவை மில்லும் தயாராகிறது.

1951ம் ஆண்டில் உயர்ந்த சலவைத்துணிகளும் வெளிவரும்.

○ ● ○

மானேஜிங் ஏஜண்டுகள்:

ஜி. வி. கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு கம்பெனி.

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

மூலதனம் மானேஜ்மெண்டு தொழிலாளர்

ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்

சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே

நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.

21712

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்

இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

கல்வி, தொழில் அநுபவம் நிறைந்தவர்களால்

நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.

வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல

டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்.

Managing Agents:—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.,

Managing Director:—

G. V. MUTHUSWAMY, B. Sc.,

விஜயகுமாரி
புதுமைக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு
கலையுலகுக்கு ஒரு காணிக்கை
கற்பனைக்கு ஒரு சிறப்பு
நாட்டுக்கு ஒரு நல்லபடம்
ஸ்டுடியோ சென்ட்ரல்
டைரக்ஷன் ஏ.எஸ்.ஏ.சாமி
ஜூபிடர் தயாரிப்பு
தமிழ்நாடெங்கும் நடைபெறுகிறது

கலைக்கதிர்

மலர் – உ   விக்ருதி : சித்திரை   இதழ் – ரு 5

ஆசிரியர் :
திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
(B. Sc., Elec., B. Sc. Mech. (Durham). A. M. I. E. E. (London.))

★

இந்த இதழில்

எலக்ட்ரான்கள்
மலரும் மாலையும்
குழந்தையின் அறிமுகம்
புதினங்கள்
பிறவி விசித்திரம்
உலக அரங்கு
சுழற் காற்று
ஆணை நிறைவேற்றும் இயந்திரம்
பூத்துக் காய்த்துப் பழுக்கிறது
பிறழ்வான உள்ள நிலை
மக்கள் தொகுதி
துயரத்தின் வரலாறு
வினாக்களும் விடைகளும்
வானளாவும் புகழ்
உள்ளத்தின் உண்மை

★

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை கதை முதலியவற்றின் கருத்துக்கள் அவற்றை எழுதிய நேயர்களுக்கே உரியன.

விலை அணா 8

அடிமைகளை

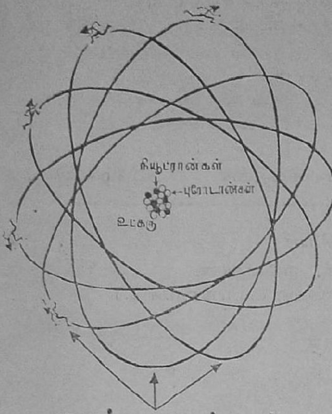
வெறுப்பதா,

வரவேற்பதா?

ஜி. ஆர். தாமோதரன்

●

௨



எலக்ட்ரான்கள்

எலக்ட்ரான்கள் சலனப் பொருள்களென்றும், அவை எப்பொழுதும் நகர்ந்துகொண்டே இருக்குமென்றும் அறிந்தோம். எலக்ட்ரான்களர்ல் சூழப்பட்டு இடையே இருக்கின்ற உட்கருவையும் சேர்த்து அணு என்று அழைக்கிறோம்.

அணு, எலக்ட்ரான், புரோடான் இவைகள் மிக மிக நுண்ணிய பொருள்கள். ஆகையால், நேராகப் பார்த்து இவைகளின் பண்புகளை விஞ்ஞானிகள் அறிந்துகொள்ள இயலவில்லை. நேர் வழியின்றிப் பிற சான்றுகளால் சில உண்மைகள் அறியப்பட்டுள்ளன. எலக்ட்ரான் ஒரு எள்ளளவு பருமன் இருப்பதாக ஊகித்துக் கொண்டால், அணு எள் முதலிய தானியங்கள் விற்கப்படும் பலசரக்குக் கடை அளவு பருமன் இருக்கவேண்டும். அணுவின் உட்கரு கடுக்காய் அளவு இருப்பதாக வைத்துக்கொண்டால், அணுவின் குறுக்களவு ஒரு மைல் இருத்தல் வேண்டும். எனவே, உட்கருவிற்கும் அதனைச் சுற்றி வரும் எலக்ட்ரான்களுக்கும் இடையே, அவைகளின் பருமனுக்கு ஏற்றவாறு, காலி இடம் நிரம்ப இருக்கிறது. எலக்ட்ரான் மிக மிக நுண்ணிய பொருளாகையால் ஒருவித எடையுமிராது. எலக்ட்ரானைவிடப் புரோடான் ஆயிரம் மடங்கு சிறியதாய் இருந்த போதிலும், புரோட்டான் எலக்ரானைவிடக் கனத்தில் (எடையில்) 1850 மடங்கு அதிகமாக இருக்கும். ஆனால், மின்சார சக்தியில் இவை இரண்டும் ஒத்ததாக இருக்கிறது. புரோடான், நேர்மின்சாரத்தையும் +, எலக்ட்ரான்கள், எதிர்மின்சாரத்தையும் — உடையது. உட்கருவிலுள்ள புரோடான் ஒவ்வொன்றும் எதிர்மின்சாரத்தை யுடைய எலக்ட்ரானும் ஒன்றுக்கொன்று கவர்ந்து கொள்ளுகின்றன. எனவே, அணுவில் எலக்ட்ரான்களும் புரோட்டான்களும் சம அளவில் இருக்கின்றன. நேர்மின்சாரமும் எதிர்மின்சாரமும் சமன் செய்துகொள்ளுகின்றன. அணுவின் மின்சார சக்தி சமநிலையில் (Neutral) இருக்கிறது. அணுவின் உறுப்புக்கள் ஒன்றுக்கொன்று கவர்ந்துகொண்டிருப்பதால் அணு சிதறாமல் நிற்கிறது.

அண்டம் முழுவதும் இத்தகைய அணுக்களால் கட்டப்பட்டது. காற்றில் பிராணவாயு (Oxygen) நைட்ர

ஜன் (Nitrogen) ஆகியவற்றின் அணுத்திரள்கள் இருக்கின்றன. நீரியம் (ஹைட்ரஜன் Hydrogen), பிராணவாயு (Oxygen) ஆகியவற்றின் அணுத்திரள்களால் தண்ணீர் ஆக்கப்பட்டது. கற்களில் ‘சிலிகன்’ (silican) முதலிய அணுக்களைக் காண்கிறோம். நம் இயந்திரங்கள் இரும்பு, செம்பு முதலிய அணுக்களால் செய்யப்பட்டவை. தங்கம், வெள்ளி இவைகளின் அணுக்களால் உலக வியாபாரம் நடைபெறுகிறது.

ஒவ்வொரு பொருளும் அணுத்திரள்களால் ஆக்கப்பட்டது. எனவே, கண்ணுக்குப் புலனாகாத அணுக்களின் பண்புகளை, அவ்வணுக்களால் கட்டப்பட்ட பொருள்களில் காணவேண்டும். அணுவின் பண்புகளில் மூன்று முக்கியமானவை:-

1 அணுக்கள் எப்பொழுதும் நகர்ந்துகொண்டேயிருக்கும்.

2 அவைகளுக்கு ஒன்றை ஒன்று கவரும் சக்தி இருக்கிறது.

3 அவைகளுக்குப் பல்வேறுபட்ட மின்சார சக்திகள் இருக்கின்றன.

பொருள்களும் மூன்று வகைப்படும். கடினப்பொருள்கள், நீர்ப்பொருள்கள், வாயுப்பொருள்கள். இந்த மூன்று வகைகளைச் சேர்த்து ஒவ்வொரு பொருளும் அணுத்திரள்களைக் கொண்டது. கடினப் பொருள்களில் அணுக்கள் நெருக்கமாக அடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவை ஆங்காங்கு அமர்ந்த வண்ணம் குளிரில் நடுங்குவதுபோல் நடுங்குகின்றன. பயத்தாலன்று! சுற்றுப்புறத்திலுள்ள அணுக்களின் துடிதுடிப்பால் இவை துடிக்கின்றன. நீர்ப் பொருள்களில் அணுக்கள் நெருக்கமாக அமையாமல், ஒன்றன் பக்கமாக ஒன்று நடமாடுவதற்குப் போதிய அளவு வாய்ப்பு இருக்கிறது. பிரவுன் (Brown) என்ற தாவர விஞ்ஞானி (Botanist) அணுப் பெருக்கிக் கண்ணாடியில் (Microscope) மிக நுண்ணிய தூசுகள் படிந்த நீரை ஒரு நாள் பார்த்துக்கொண்டிருந்தார். நீர் அமைதியாக இருந்தபோதும் அந்தத் தூசுகள் அசைவதைப் பார்த்தார். நீரில் உள்ள அணுக்கள் அசைவதால் அவை இடிபட்டு நகருகின்றன என்பதை உணர்ந்தார். இவ்வியக்கம் ‘பிரவுனியன் சலனம்’ (Brownian Movement) என்று கூறப்படுகிறது. இதனை நாம் சோதிக்கலாம். நீர் நிறைந்த கண்ணாடிப் பாத்திரத்தில் (pollen dust) மகரந்தப் பொடியைத் தூவினால் அவை நீரின் மேலும் உள்ளும் மிதக்கும். மின்சார விளக்கின் பிரகாசமான ஒளி பக்கங்களில் வீச ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும். பாத்திரத்தில் நீர் அமைதியாகத் தங்கிய பிறகு, அணுப் பெருக்கிக்கண்ணாடியில் பார்த்தால் அந்த மகரந்தப் பொடிகள் அசைவதை நன்கு பார்க்கலாம். இது நீரில் உள்ள அணுக்களின் சலனத்தை நன்கு புலப்படுத்துகிறது.

வாயுப் பொருளில் அணுக்கள் ஒவ்வொன்றும் தாராளமாக நகர்வதற்கு வசதி உண்டு. ஒவ்வொரு அணுவும் நேராக நகர்கின்றது. முன்னும் பின்னும் அதிக வேகமாக நகரும்போது, ஒன்றுக்கொன்று மோதிக்கொள்கின்றன. நீராவி அடைக்கப்பட்ட ஒரு பையில், அதில் உள்ள கோடிக்கணக்கான அணுக்கள் நகர்ந்துகொண்டிருப்பதால் அதனுடைய அழுத்தம் (pressure) அதிகமாகிறது. பெலூன் (Balloon) ஒன்று வாங்கி அதில் காற்றை அளவுக்கு மீறி அடக்கி வைத்தால், அணுக்களின் சலனத்தால் அழுத்தமும் அதிகமாகிறது. பெலூன் வெடித்து விடுகிறது. கடினப் பொருள்களைவிட, நீர்ப்பொருளிலும், நீர்ப் பொருளைவிட வாயுப் பொருளிலும் அணுக்கள் அதிகமாக நகருகின்றன.

2 அணுக்களின் கவர்ச்சி எத்தகையது என்பதைக் கவனிப்போம். ஓர் இரும்புச் சுத்தியை எடுத்துக் கொள்

ளுவோம். அதிலுள்ள அணுக்கள் ஒன்றை ஒன்று கவர்ந்து பலமாக இருக்கிக் கொள்ளாமலிருந்தால் அந்தச் சுத்தி தூள்களாக உடைந்து பயன்படாமற் போய்விடும். ஐஸ், நீராவி இவ்விரண்டும் தண்ணீரின் இருவகையான அவதாரங்கள். தண்ணீரைக் குளிர்ச்சி செய்தால் அதிலுள்ள அணுக்களின் சலனம் குறைந்து, அவைகளின் கவர்ச்சி காரணமாக இறுகி ஐஸ் கட்டியாகி விடுகிறது. அந்த ஐஸ் கட்டியின் மீது சூடாகக் காய்ச்சிய தகட்டை வைத்தால், ஐஸ்கட்டி தண்ணீராகவும், ஆவியாகவும் மாறுவதைப் பார்க்கலாம். வெப்பம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க, ஐஸ் கட்டியிலுள்ள அணுக்கள் வேகமாக நகர்கின்றன. அது காரணமாக அணுக்கள் அவைகளைப் பிணைக்கும் கவர்ச்சியை மீறி நீராவியாக மாறி விடுகின்றன. **சூடான நிலையில் அணுக்கள் வேகமாக நகர்கின்றன வென்பதும், சூடு குறைந்து குளிர்ச்சி அதிகரிக்க அதிகரிக்க அணுக்களின் சலனம் குறைந்துவிடுகின்றதென்பதும் தெளிவாகின்றன.**

பொருள்களின் அணுக்கள் சலனமற்று ஓய்வுறும் நிலையை அடைய எவ்வளவு குளிர்ச்சி வேண்டுமென்பதை அறிய விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ச்சி செய்து வருகிறார்கள். அணுக்கள் சலனமற்றிருக்கும்போது பொருள்களின் உண்மையான பண்புகள் யாவை என்பதை அறிய இந்த ஆராய்ச்சி அவசியம். உஷ்ணமானியில் பூஜ்யத்திற்கு 459 டிகிரிக்குக் கீழான நிலையில்தான் இத்தகைய ஆராய்ச்சி இயலும் என்பதை விஞ்ஞானிகள் முடிவு செய்திருக்கிறார்கள். (459 degrees below-zero Fahrenheit)

3. அணுக்களில் வேறுபட்ட மின்சாரசக்திகள் இருக்கின்றன. சிலவற்றில் நேர் மின்சார சக்தியும், சிலவற்றில் எதிர் மின்சாரசக்தியும் இருக்கின்றன. அணுக்களில் மின்சாரம் சம நிலையில் இருக்கின்றது. ஒத்த மின்சாரத்தையுடைய அணுக்கள் சேருவதில்லை. நேர், எதிர் மின்சாரத்தை உடைய அணுக்களில் ஒன்றை ஒன்று கவர்கின்றது. சென்ற 150 ஆண்டுகளாக விஞ்ஞானிகள் செய்யும் ஆராய்ச்சிகளின் பயனாக இந்த அணுவின் கொள்கை நிரூபிக்கப்பட்டு, வலிமை பெற்றுவருகிறது. 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே ரோமாபுரியைச் சேர்ந்த லுக்ரீஷியஸ் (Lucretius) என்ற அறிஞர் பல தனிப்பொருள்கள் அடங்கியது ஒரு பொருள் என்றும், அவை ஒன்றுக்கொன்று ஒரு வித சக்தியால் பிணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்றும் ஒரு காப்பியத்தில் பாடியுள்ளார். இதன் பின்னர்ப் பல அறிஞர்கள் இக்கூற்று உண்மையாக இருக்கலாமெனப் பலவிதமாக ஊகித்தனர். 18ம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் பொருள்களில் அணுக்கள் இருக்கலாம் என்று அறியப்பட்டதே அன்றி, அது நிரூபிக்கப்படவில்லை. 19ம் நூற்றாண்டில் பொருள்களைப் பற்றிய அறிவு வளர்ந்தது. அணுக்கள் மின்சார சக்தியை உடையன என்ற உண்மை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இது தொழில் துறைகளிற் ஒரு புரட்சியை உண்டாக்கியது. மனிதனுடைய வாழ்க்கையிலும் மாறுதல் தோன்றலாயிற்று. 1897ம் ஆண்டில் தாம்ஸன் (T. J. Thompson) என்ற விஞ்ஞானி அணுக்களிலுள்ள எலக்ட்ரான்களைக் கண்டறிந்தார். 1913ம் ஆண்டில் மாஸ்லீ (A. G. J. Moseley) என்பவர் ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் (Elements) பலவகையான எலக்ட்ரான்கள் இருக்கின்றன என்பதை நிரூபித்தார். ஹைட்ரஜனில் (Hydrogen) ஒரே ஒரு எலக்ட்ரான் உள்ளது; வெள்ளியில் 47 உள்ளன; தங்கத்தில் 79 உள்ளன; டங்க்ஸ்டன் (Tungsten) என்ற பொருளில் 74 உள்ளன. யுரேனியத்தில்தான் (Uranium) அதிகமான எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன; 92 என்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது. இயற்கையில் கிடைக்கும் பொருள்கள் 92 வகைப்படும். அவைகளுடன் செயற்

கையால் பல பொருள்கள் செய்யப் பட்டிருக்கின்றன. சமீபத்தில் **பெர்க்லியம்** என்ற பொருளில் 97 எலக்ட்ரான்கள் உள்ளதாக அறிந்திருக்கிறார்கள். அணுக்களிலும் அவைகளிலுள்ள எலக்ட்ரான்களிலும் எத்தகைய ஆற்றல்கள் புதைந்து கிடக்கின்றன என்பதை உலகம் அறிந்து வருகிறது. இதுவே எதிர்கால உலகத்தை உருவாக்கும். மனித சமுதாயத்தையே அழிக்க இக்கருவி பயன்படுத்தப்படுமென அச்சம் ஒருபுறமிருக்கிறது. அணுக் குண்டின் அழிவுச் செயல்களைப் பார்த்தோம். எனினும் மக்களின் நலனுக்காக- நோய்களின் சிகிச்சை, விவசாயம், தொழில் முதலிய துறைகளில் எலக்ட்ரான்கள் பெரும் பணியாற்றி வருகின்றன. இன்னும் அவைகளின் சேவையை எவ்வாறு பெருக்க முடியுமென்பதை விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ச்சி செய்துவருகின்றனர்.

குதிரை லாயத்தில் குதிரைகளைக் கட்டி வைத்துக்கொண்டு அவைகளைப் பராமரித்து வந்தால் அவை நமக்குப் பயன்படா. அவைகளுக்கு லகான் போட்டு வண்டியில பூட்டினால் நம்மை வேண்டிய இடத்திற்கு வேகமாக இழுத்துச் செல்லும். இதைப் போலவே எலக்ட்ரான்களையும் கட்டுப்படுத்தி, வண்டியில் பூட்டி ஓட்டினால் நமக்கு அவை பயன்படும்.

அவைகளை நமக்கு எவ்வாறு அடிமைகளாக்குவது ?

எலக்ட்ரான்கள், அணுவிலுள்ள உட்கருவினால் கவரப்பட்டு அதனைச் சுற்றிச்சுற்றி வருகின்றன. உட்கருவை ஒட்டிக்கொண்டே சுழலும் வரையில் எலக்ட்ரான்களை நாம் பயன்படுத்த முடியாது. 'இக்காரியம் செய்,' 'இந்த இடத்திற்குப் போ' என்று நாம் அவைகளை ஏவ முடியாது. ஏனெனில், எலக்ட்ரான்கள் தனித்து இயங்கவில்லை. அவைகள் உட்கருவின் கவர்ச்சியான வலையில் சிக்கிக்கொண் டிருக்கின்றன. அவ் வலையிலிருந்து மீட்சி அடைந்த பிறகுதான் அவைகள் நாம் இடும் பணிகளை ஆற்ற முடியும். நெல்லினின்றும் அரிசியைப் பிரித்தல்போல அணுவிலுள்ள எலக்ட்ரான்களைத் தனியாகப் பிரிக்க வேண்டும். எலக்ட்ரான்களின் பண்புகளை அறிந்து, அவைகளைப் பிரிக்க விஞ்ஞானிகள் சில முறைகளைக் கண்டுபிடித்துக் கையாண்டு வருகின்றனர். இதனைவிடப்பன்மடங்கு, எலக்ட்ரான்களை விரைவிலும், குறைவான செலவிலும் விடுவிப்பதற்குரிய வழிகளைக் கண்டுபிடிக்க மேலை நாட்டினர் இன்னும் ஆராய்ச்சி செய்துவருகின்றனர்.

கந்தைத் துணிகளாலான ஒரு பந்தை ரப்பர்க் கயிற்றின் நுனியில் கட்டி, மற்றொரு நுனியைக் கையில் கெட்டியாக வைத்துக்கொண்டு பந்தை விசிறினால், அது மீண்டும் நம் கைக்கே திரும்பி வந்துவிடும். இந்த ஜால வித்தையால் சிறு பிள்ளைகள் மகிழ்ச்சிக்கொள்வதுண்டு. ஒரு சிலர் அந்த ரப்பர்க் கயிற்றின் நெகிழ்ச்சியையும் வலிமையையும் சோதிக்க, கயிற்றைக் கொண்டு பந்தை வேகமாகச் சுற்றுவார்கள். எவ்வளவு முடியுமோ அது வரையில் ரப்பர் நீண்டு பந்து சுழலும்; இன்னும் நீண்டு போவதற்கு இயலாமல் அறுந்து விடும். பந்து விடுதலை பெறும். இவ்வாறே எலக்ட்ரான்களும் விடுதலை பெறுகின்றன. எலக்ட்ரான்கள் கவர்ச்சி என்ற ரப்பர்க் கயிறுகளால் கட்டப்பட்டு அணுவைச் சுற்றிச் சுழன்று வருகின்றன. அக்கவர்ச்சியிலிருந்து அறுந்து கொள்வதற்கு எலக்ட்ரான்களை வேகமாகச் சுழலச் செய்ய வேண்டும். சூட்டை அதிகமாக ஏற்ற ஏற்ற எலக்ட்ரான்கள் வேகமாகச் சுழல ஆரம்பிக்கும். வேகமாகச் சுழலுங்கால் எலக்ட்ரான்கள் அணுவினின்று பிரிந்துவிடும்.

அணுவினின்று எலக்ட்ரான்களைப் பிரித்து, பிறகு அவைகளை ஒன்றாகத் திரட்டிக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். இலவ மரத்திலேயே காய் வெடித்தால்,

அதனில் உள்ள இலவம் பஞ்சு சிதறுண்டு காற்றில் பறந்து விடும். நாம் இலவு காத்த கிளிகளாவோம். ஓர் உலோகத் துண்டைச் சூடாக்கினால் அதிலுள்ள எலக்ட்ரான்கள் வெளி வரும். வெட்ட வெளியில் அவைகளை வெளிப்படுத்தினால், அவை காற்றில் மறைந்த இலவம் பஞ்சின் கதியை அடையும். அவைகளை நமக்கு அடிமைகளாக்க வேண்டுமானால், அவைகளை வெளிப்படுத்தி ஒரு சிறையில் அடைக்கவேண்டும். அச்சிறைதான் 'எலக்ட்ரான் சிமிழ்' (Radio-Valve) எனப்படும்.

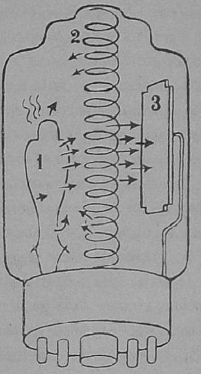
எலக்ட்ரான் சிமிழின் அமைப்பு மின்விளக்கைப் போன்றது. குமிழிக்குள் உள்ள காற்று நீக்கப்பட்டு சூன்யமாக (Vacuum) இருக்க வேண்டும். மீண்டும் காற்று நுழைவதற்கு வழி இருக்கக்கூடாது. குழாய்க்குள் காற்றிருந்தால், அக்காற்றி லுள்ள அணுக்கள், எலக்ட்ரான்களின் அசைவைத் தடைசெய்யும். மற்றொரு காரணம் முக்கியமானது. எப்பொருளும் எரிவதற்குக் காற்றிலுள்ள உயிரியம் (Oxygen) இன்றியமையாதது. உயிரியம் இல்லாவிட்டால் பொருள் எரியாது. உதாரணமாக மெழுகுத் திரி எரியும்போது ஒரு கண்ணாடி டம்ளரை அதன்மீது கவிழ்த்தால், டம்ளரில் உயிரியம் இருக்கும் வரை எரியும். பிறகு அது அணைந்துவிடும். மின் அருவி பாயும்போது மின் விளக்கினுள் இருக்கும் பிலமண்ட் (Filament) சூடாக்கப்படுகிறது. விளக்கினுள் காற்றிருந்தால் அது எரிந்து சிக்கிரம் சாம்பலாகிவிடும். மின் விளக்கில் காற்றில்லாமல் சூன்யமாக இருப்பதால் பிலமண்ட் எரிந்து விடாமல் ஒளியைத் தருகிறது. இதைப்போலவே எலக்ட்ரான்களை வெளிவிடும் தாதுப்பொருள் சூடாக்கப்படும்போது எரிந்து விடாமலிருப்பதற்கு எலக்ட்ரான் சிமிழும் சூன்யமாக இருக்கவேண்டும்.

1883ம் ஆண்டில் தாமஸ் எடிஸன் (Thomas Edison) என்ற அறிஞர் தாம் புதிதாகக் கண்டுபிடித்த மின் விளக்கைச் சோதித்துக்கொண்டிருந்தபோது, பிலமண்டின் அடிப்பாகத்தில் நீல நிறமான வெளிச்சத்தைக் கண்டார். அந்தப் பாகம் அரித்துப் போகலாயிற்று. மின்னருவிக்குப் பிலமண்டின் ஒரு நுனியிலிருந்து மற்றொரு நுனிக்குத் தாவும் பண்பும் இருக்கவேண்டுமென்று முடிவு கண்டார். இந்த உண்மையை நன்கு சோதிக்க வேண்டுமென்று உறுதி கொண்டார். மின் குமிழினுள்ளே ஒரு தகட்டைப் பிலமண்டிற்கு எதிராக மாட்டினார். பிலமண்டிற்கும் தகட்டிற்கும் ஒரு தொடர்புமிராமல் செய்தார். மின்னோட்டமானியில் (Galvanometer)ஒரு கம்பியைத் தகட்டுடன் இணைத்தார். மற்றொரு கம்பியைப் பிலமண்டிற்கு இணைத்தார். மின் விளக்கு எரியும்போது தகட்டுடன் இணைக்கப்பட்ட கம்பியில் மின்னருவி பாய்வதைக் கண்டார். விளக்கின் ஒளி அதிகரிக்க அதிகரிக்க, கம்பியில் பாயும் மின்னருவியும் மாறுவதைக் கண்டார். எடிஸனுக்கு இது குழப்பத்தைத் தந்தது. தகட்டுடன் இணைக்கப்பட்ட கம்பியில் எவ்வாறு மின்னோட்டம் உண்டாயிற்று என்பது விளங்கவில்லை. கம்பி வழியாகத்தான் மின்னருவி பாயக்கூடும். பிலமண்டிலிருந்து தகட்டிற்கு, கம்பி இணைப்பு இல்லாமையினால் மின்னருவி பாயாது என்று கருதினார். ஆனால், உண்மையில் மின்னருவி பிலமண்டிலிருந்து. இடைவெளியில் (Space) பாய்ந்து தகட்டிற்குச் சென்றுகொண்டிருந்தது. எலக்ட்ரான்கள்தான் இவ்வாறு பாய்கின்றன என்பதை 15 ஆண்டுகள் பின்னர் ஜெ. ஜெ. தாம்ஸன் என்பவர் கண்டறிந்தார். இதுதான் எடிஸன் குழப்பத்தைப் பின்னர்த் தெளிவாக்கிற்று. இதுவே எலக்ட்ரான் சிமிழின் அடிப்படையான தத்துவம். இதனைக் கண்டுபிடித்த பெருமை

எடிஸனைச் சார்ந்தது. ஆனால், எடிஸன் இதை அறியவில்லை. பிலமண்டிற்கு மின்னோட்டம் நேர், எதிர் என்ற இரண்டு கம்பிகளில் செல்கிறது. தகட்டை மின்னோட்டமானியின் வழியாக எதிர் மின்சாரக் கம்பியுடன் இணைத்தார். மின் விளக்கு ஒளி வீசிய போதிலும் தகட்டுடன் இணைக்கப்பட்ட கம்பியில் மின்னோட்டம் இல்லை. இது எடிஸனுக்கு வியப்பாக இருந்தது. பிலமண்டி லிருந்து இடையேயுள்ள வெளி இடத்தைத் தாவி தகட்டின்மீது பாய்வது எலக்ட்ரான்கள். இவை எதிர் மின்சாரத்தையுடையன. பிலமண்டின் எதிர் மின்சாரக் கம்பியுடன் இணைக்கப்பட்டிருப்பதால், இரண்டும் ஒத்த சக்திகளையுடையவைகளாதலால் மின்னோட்டம் உண்டாகாது. நேர் எதிர் என்ற மாறுபட்டவை சேர்ந்தால்தான் மின்னோட்டம் தோன்றும். பிலமண்டின் நேர் மின்சாரக் கம்பியுடன் இணைத்தால் மின்னோட்டமானியில் மின்னோட்டத்தை உடனே காணலாம். மற்றும் தகட்டினை இணைக்கும் கம்பியில் நேர் மின்சாரத்தைச் செலுத்தினால்தான் அது எதிர் மின்சாரத்தையுடைய எலக்ட்ரான்களைக் கவர்ந்து இழுக்கும். இல்லையேல் எதிர் மின்சாரம் எலக்ட்ரான்களைக் கவராது.

தண்ணீரைக் கொதிக்க வைத்தால், தண்ணீரின் கூறுகள் ஆவியாக மாறுவதைப்போல, பிலமண்ட் சூடாக்கப்பட்டதும் அணுக்களி லிருந்து விடுதலை பெற்ற எலக்ட்ரான்கள் வெளி இடத்தில் பாய்கின்றன. அவை எதிரிலுள்ள தகட்டால் இழுக்கப்படுகின்றன. தகட்டின் கம்பியை நேர் மின்சாரத்துடன் இணைக்காவிட்டால் மின்னோட்டம் இராது. எனவே, இந்த இணைப்பு மின்னோட்டத்தை பிலமண்டிலிருந்து தகட்டிற்கு ஒரே வழியில் பாயுமே யன்றி மாறிமாறிப் பாயாது. எனவே, இதை வால்வு (Valve) என்கிறோம். எலக்ட்ரானை முதல் முதலாக J. A. பிலெமிங் (J. A. Fleming) என்பவர் 1904ம் ஆண்டில் பயன்படுத்தினார். அது பிலெமிங் வால்வ் எனப்படுகிறது. இன்றும் இவைகள் வால்வுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

இந்த எலக்ட்ரான் குழாயில் பிலமண்ட், தகடு இவைகளின் இடையே மூன்றாவது உறுப்பாகச் சுருளைக் கம்பி ஒன்றை லீ டி பாரஸ்ட் (Lee Dee Forest) அமைத்தார். இது எலக்ட்ரான் குழாய் திறமையுடன் பணியாற்றுவதற்குத் துணைபுரிகிறது.



1 பிலமண்ட் நேர் மின்வாய் எனவும் (கேதோட் Cathode), 3 தட்டம் எதிர் மின்வாய் (Anode எனோட்) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. 2 சுருள் கம்பி.

சுருள் கம்பியில் அதிகமான எலக்ட்ரான்கள் பாய்ந்தால், இது எதிர் மின்சார சக்தியைப் பெறுகிறது. இதன் பயனாக, மேற்கொண்டு பிலமண்டிலிருந்து பாயும் எலக்ட்ரான்களை ஏற்காமல் மறுக்கிறது. தன்னகத்தே கொண்ட எலக்ட்ரான்களை இழந்த பிறகு நேர் மின்சார, சக்தியைப் பெறுகிறது. இது மீண்டும் எலக்ட்ரான்களைக் கவர்கிறது. இவ்வாறு கேதோடுக்கும், எனோடுக்கும் இடையே, சுருளைக் கம்பி கதவாக அமைகிறது. அபரிமிதமான எலக்ட்ரான்கள் பாயும்போது அவை சிக்கலுறாமல், ஒழுங்காகச் செல்ல இச் சுருளைக் கம்பி போலீஸ் சேவகனைப் போலச் சேவை புரிகிறது. அதிகமாக வரும்பொழுது அதனைக் கட்டுப்படுத்த

கதவு அடைக்கப்படுகிறது. குறைவானவுடன் அதனை அதிகரிக்கத் தூண்டுகோலாக அமைந்து கதவு திறக்கப்படுகிறது. சுருளைக் கம்பிக்குச் செல்லும் மின்னோட்டத்தை அதிகரிக்கவும் குறைக்கவும் வசதி இருக்கிறது. முறைப்படி எலக்ட்ரான்களின் பாய்ச்சலையும் குறைக்கவும் அதிகரிக்கவும் முடிகிறது.

டி பாரஸ்ட் (De Forest) அமைத்த எலக்ட்ரான் குழாயில் பல குறைபாடுகள் இருந்தன. மின் அழுத்தம் (Volt) குறைவாக இருக்கும்போது தான் இதனை உபயோகிக்க முடியும். அதன் திறமை அதிகரிக்கப் பல திருத்தங்கள் புகுத்தப்பட்டன. குழாயில் காற்றின் ஓர் அணுவுமில்லாமல் சூன்யமாக அமைக்கப்பட்டது. அதிகமான அழுத்தத்தை உடைய மின்னருவி பாய்வதற்கு இது அவசியமாயிருக்கிறது. இத்துடன் பழைய எலக்ட்ரான் குழாயை ஒப்பிட்டால் சூன்யமாக வைக்க முன் முயன்ற போதிலும் அதில் பல கோடி காற்றணுக்கள் புகுந்துகொண்டிருந்தன என்று கூற வேண்டும். சில குழாய்களில் ஒன்றுக்கு மேல் 2, 3 சுருளைக் கம்பிகள் இருக்கின்றன. பலவிதமான பணிகளுக்கு ஏற்றவாறு குழாய்கள் திறம்படச் செய்யப்படுகின்றன. இத்துறையில் ஆராய்ச்சிகள் இன்றும் நடைபெறுகின்றன.

எலக்ட்ரான் குழாயி லுள்ள பிலமிண்ட் எப்பொருளால் செய்யப்பட வேண்டும்? எப்பொருள் சூடாக்கப்பட்டால் அதிகமான எலக்ட்ரான்களை விடுவிக்கும்?

பொருள்களில் அணுக்கள் எலக்ட்ரான்களை விடுவிப்பதில் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபடுகின்றன. சில பொருள்களி லுள்ள அணுக்கள் தங்களுடைய எலக்ட்ரான்களை வெகு எளிதாகவும் விருப்பத்துடனும் வெளியேற்றி விடுகின்றன. சில பொருள்களின் அணுக்களி லிருந்து எலக்ட்ரான்களைப் பிரிப்பது மிகவும் கடினம். விஞ்ஞானிகள் பல தாதுப் பொருள்களைச் சோதித்து வருகின்றனர், கந்தக அணுவி லுள்ள உட்கரு 16 எலக்ட்ரான்களையும் உறுதியாகப் பிடித்துக் கொள்கிறது. ஸீஸியம் (Caesium) என்ற மற்றொரு தாதுப் பொருளின் அணுவினுடைய 52 எலக்ட்ரான்களில் ஒன்று எளிதாகப் பிரிந்து விடுகிறது. இந்த உலோகம் வெப்பமான நாளில் உருகிவிடுவதால் இதனையும் பிலமெண்டிற்கு உபயோகப்படுத்த முடியாது. மின்விளக்கி லுள்ள பிலமண்ட் டங்ஸ்டன் என்ற உலோகத்தால் ஆனது. இதன்மீது ஸீஸியத்தைத் தீட்டிவிட்டால், (Tungston) டங்க்ஸ்டன் பிலமிண்ட் சூடாவதற்கு முன்னரே கோடிக் கணக்கான எலக்ட்ரான்கள் வெளிப்படுகின்றன. தோரியம் என்ற உலோகத்தின் ஆக்ஸைடுக்கும் (Oxide) இப் பண்பு இருக்கிறது. இதனையும் அவ்வாறு பூசி விட்டால், முன்னைவிட லட்ச மடங்கு அதிகமான எலக்ட்ரான்கள் வெளிவருகின்றன.

எலக்ட்ரான்களைப் பிலமிண்டிலிருந்து பெறுவதைவிட வேறு வழியும் கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள். எலக்ட்ரான்களை வெளிவிடும் உப்புகளை ஒரு கம்பியில் பூசி, பிலமிண்டிற்கு நேராக அமைக்கிறார்கள். அந்த உப்புகளைச் சூடாக்குவதுதான் பிலமண்டின் வேலை. இதற்கு அதிகமான மின்னோட்டம் தேவை இல்லை.

நம்முடைய வேலைகளுக்கு எலக்ட்ரான் அடிமைகள் கோடிக் கோடிக் கணக்கில் வேண்டியதாயிருக்கின்றன. டங்க்ஸ்டன் பிலமிண்டிலிருந்து ஒரு செகண்டிற்குப் பல கோடி எலக்ட்ரான்கள் வெளிவருகின்றன. இதனை விடச் சிறந்த பொருள்களிலிருந்து இன்னும் அதிகமான எலக்ட்ரான்களைப் பெற முடியும்.

இந்த எலக்ட்ரான் அடிமைகள் நமக்கு எவ்வெவ்விதமான பணிகளை ஆற்றி வருகின்றன என்பதை அடுத்த கட்டுரையில் ஒவ்வொன்றாக விவரிப்போம்.

பாடல்களின் பெரும் பயனை நன்கு விளக்குகின்றது இக்கட்டுரை

மலரும் மாலையும்

டாக்டர் மு. வரதராசன், M.O.L. PH.D.

ஒவ்வொரு நாட்டின் வரலாற்றிலும் ஒவ்வொரு குறை உண்டு. தமிழ் நாட்டின் வரலாற்றிலும் அப்படிப் பட்ட குறை ஒன்று உண்டு. அது அடிப்படைக் குறைவாகவே இருக்கின்றது. வரலாறு என்னும் துறையைப் போற்றி வரலாறு எழுதிவைக்காததே அந்தக் குறையாகும்.

இலக்கியத் துறையிலும் பழந் தமிழ் நாட்டில் இத்தகைய அடிப்படைக் குறை ஒன்று உண்டு. அதாவது, இலக்கியம் எதிர் காலத்தில் நீடுநின்று நிலவும் வகையில் அவர்கள் அதை அமைத்துவிட்டுச் செல்லவில்லை. ஆக்கத் துறையில் இருந்த கலையாற்றல் மாறிக் களேபரக் காலத்தில் பட்ட அல்லலே, முதல் முதலில் இலக்கியத்தைக் காக்கும் பொறுப்பைப் பழந் தமிழ்மக்களுக்கு உணர்த்தியது. அதற்கு முன் தனித் தனியாகப் பல பாட்டுக்களைப் பாடிவிட்டுச் சென்றார்களே தவிர, அவற்றைக் காக்க வழி கோலவில்லை. இலக்கியத்தை ஆக்கும் ஆற்றல் மிகுந்திருந்தும், காக்கும் திறன் இல்லாத குறை அடிப்படைக் குறையே அல்லவா?

கரிகால் வளவன் என்று புகழ்பெற்ற சோழவேந்தன் தமிழகத்தை ஆண்டு வந்தான், அவன் ஒரு சிறந்த காவியத்திற்கு மட்டும் அல்லாமல், பல நூல்களுக்குத் தலைவனாக விளங்கக் கூடிய சிறப்புப் பெற்றிருந்தவன். வேறு நாட்டில் இத்தகைய சிறப்புடன் ஒரு வேந்தன் ஆட்சி புரிந்து வாழ்ந்திருந்தால், அவனைப் பற்றிச் சில பெரிய காவியங்களே தோன்றியிருக்கும். அவனைப் பற்றி இன்று அறியக் கிடக்கும் சில குறிப்புகளே அவ்வாறு போற்றி எண்ணுமாறு தூண்டுகின்றன. இந்தச் சோழ வேந்தனைப் போலவே, பாண்டியரிலும் சேரரிலும் சிறந்தவர் சிலர் இருந்ததை அறிகின்றோம். ஆனால், அவர்களைப் பற்றி நூல் என்று சொல்லக் கூடிய அளவில் இலக்கியம் வளர்ந்திருக்கக் காண்கின்றோமா? வள்ளல்கள் எத்தனை பேர் எவ்வளவு உயர்ந்த வாழ்க்கை வாழ்ந்திருந்தார்கள்! அவர்களைப் பற்றிக் காவியங்கள் உண்டா? செல்வமும் செல்வாக்கும் வாய்ந்தவர்களைப் பாட வேண்டும், புகழவேண்டும், எப்படியாவது இலக்கியத்தைப் பெருக்கவேண்டும் என்பது கருத்து அல்ல. உண்மையாகவே, அந்தப் பெரு வேந்தர்களும், வள்ளற் பெருமக்களும் புலவர் பாடுவதற்கு உரிய விழுமிய வாழ்வு வாழ்ந்தவர்கள்; புலவர்களின் உள்ளத்தைக் கொள்ளை கொண்டவர்கள்; புலவர் பாடும் புகழ் பெற்றவர்கள். ஆனால் ஒரு நூல் உண்டோ? இல்லை. பாரி போன்ற வள்ளல் ஒருவன் வேறு நாட்டில் பிறந்திருந்தால் அவனைப் பற்றி ஐந்தாறு காவியங்கள் இயற்றப் பட்டிருக்கும். தமிழ் நாட்டில் பிறந்து உணர்வுமிக்க வாழ்வு வாழ்ந்த அவனைப் பற்றி இன்று ஒரு காவியமும் இல்லை; போதிய வரலாற்றுக் குறிப்பும் இல்லை.

ஒரு வள்ளலின் வாழ்வில் தொடர்பு உட்டு, நட்பு முதிர்ந்து, அவனுக் காகவே வாழ்ந்து அவனுக்காகவே பயிர் துறந்த புலவரை வேறு எந்த நாட்டின் வரலாற்றில் காண முடியும்? ஆனால், நாட்டில் பாரி வள்ளலுக் காகவே வாழ்ந்து இறந்த கபிலர் என் னும் புலவரைப் பற்றி அறிவிக்க இலக் கியம் உண்டா, வரலாறு உண்டா? பிற நாட்டு வரலாற்றுணர்ச்சியும் இலக் கியப் பற்றும் தமிழ் நாட்டில் மோதித் தாக்கிய பிறகே, பாரியைப் பற்றி ஒரு காவியம் தோன்றலாயிற்று. அவ்வாறு தோன்றிய காவியமாகிய பாரி காதைக் கும் காவியத் தலைவனாகிய பாரி வள்ள லுக்கும் இடையே உள்ள கால இடை வெளி ஒரு நூற்றாண்டு, இரு நூற் றாண்டு அல்ல; இரண்டாயிரம் ஆண்டு களாகும். இரண்டாயிரம் ஆண்டுகள் கழிந்த பிறகும் மறக்கப் படாமல் காவியம் இயற்றப்படும் அளவிற்குச் சிறந்த நிலையில் வாழ்ந்த பாரி போன்ற பெரு மக்களுக்கு வாழ்ந்த காலத் திலோ அதை ஒட்டிய அண்மைக் காலத்திலோ ஒரு நூல் எழவில்லை. ஆனால் தனித் தனிப் பாடல்கள் எழுந் தன; அவற்றில் சில இன்றும் உள்ளன. முத்தாரமாக ஒன்றும் இல்லை; சிதறிய முத்துக்களாக அங்கொன்றும் இங் கொன்றுமாக உள்ளன, அந்தத் தனி முத்துக்களிலும் எத்தனையோ மறதி என்னும் மண்ணில் புதைந்து மறைந்தன.

பாரியைப் பற்றி அந்தக் காலத்தி லேயே தனிப் பாடல்களாகப் பாடியி ருக்காமல், ஒரு காவியமாகப் பாடியி ருந்தால், அவனுடைய வாழ்வையும் பண்பையும் விரிவாக விளக்கும் இலக் கியமாக அது இருந்திருக்கும். கரிகால் வளவனைப் பற்றியும் அவ்வாறு பெரிய நூல் தோன்றி யிருப்பின், அதுவும் விரிவான இலக்கியமாகச் சிறந்திருக் கும். இன்று கரிகாலனைத் தலைவனாகக் கொண்ட தனிப் பாட்டுக்கள் பத்துப் பாட்டு என்னும் தொகை நூலில் இரண்டு உள்ளன; அவை நீண்ட பாட்டுக்கள்; அவை அல்லாமல் புற நானூற்றில் வரும் பாட்டுக்களும், அக நானூறு முதலியவற்றில் காணப்படும் குறிப்புகளும் பல உள்ளன. ஆகவே இத்தகையவரைக் காவியத் தலைவர் களாகக் கொண்டு விரிந்த நூல்கள் இயற்றப் பட்டிருப்பின், இன்று பழந் தமிழிலக்கியம் உலகத்திலேயே மிக்க வளஞ் செறிந்த பழைய இலக்கியமாகத் திகழ்ந்திருக்கும். பொருநராற்றுப் படையும் பட்டினப்பாலையும் நீண்ட பாட்டுக்களாக இருந்தும் கரிகாலன் வீரமும் கொடையும் வாய்ந்த தக் கோனாக இருந்தும் இன்று தமிழ் நாட்டுப் பொது மக்கள் அறிய முடி யாத ஒருவனாகவே அவன் இருக்கின் றான். சிறந்த காவியத்தின் தலைவனாக அவன் இருந்தால், பொது மக்கள் பலரும் அறிந்த பண்டைத் தமிழகத் தலைவனாக அவனுடைய புகழ் பரவி யிருக்கும். அதன் வாயிலாக தமிழ் இலக்கியம் வளம் பெறுவதோடு தமிழ் நாடும் பெருமை பெற்றிருக்கும்; தமிழ் மக்களும் உயர்வு பெற்றிருப் பார்கள். அந்தச் சிறப்பு வாய்க்காத காரணத்தால், “என்ன இருக்கிறது தமிழில்? அகப்பொருள், புறப் பொருள் இவ்வளவுதானே? பழைய காவியங்கள் உண்டா? வால்மீகி, ஹோமர் போன்ற சிறந்த பழைய புலவர்கள் உண்டா?” என்று ஒரு சிலர் மனம் வந்து கேட்கும் நிலைமை இருக்கின்றது.

தமிழில் எல்லாம் இருந்தன, இருந்து வந்தன. ஆனால் வெளி நாட் டார் அறிந்து வணக்கம் செய்யும் வகையில் வரலாறும் இலக்கியமும் கைகோத்து அமைத்துத் தரவில்லை. வால்மீகி, ஹோமர் போன்ற பழம் புலவர்கள் ஒரு சிலர் அல்லாமல் மிகப் பலர் பழந் தமிழ்நாட்டில் இருந்தனர். ஆனால் பிற நாட்டார் உணர்ந்து போற் றும் வகையில் பெரிய காவியங்களை அவர்கள் வாயிலாகத் தமிழகம் பெற

வில்லை. இல்லாதிருந்த குறை அல்ல; இருந்தவற்றை அமைக்கும் வகையில் அமைக்காத குறைதான். என் செய்வது?

உண்பது நாழி, உடுப்பது நான்கு முழம். உணவிலும் உடையிலும் காணப்பட்டு வரும் இந்த எளிமையும் செம்மையுமே பண்டைத் தமிழ் மக்களின் உள்ளத்திலும் காணப்பட்டு வந்தன. தமிழ்ப் புலவரின் கலையுள்ளத்திலும் இந்த எளிமையும் செம்மையுமே குடிகொண்டிருந்தன. அதனால் ஒரு சிறந்த உணர்ச்சி, அதற்கு உருவம் தரும் ஒரு பாட்டு என்ற அளவில் அவர்கள் அக்காலத்தில் பாடி வந்தார்கள். அந்தச் சிறந்த உணர்ச்சி மறைந்த பின், வேறு ஓர் உணர்ச்சி தோன்றியபோது, அதற்கு வேறு ஓர் பாட்டு; இவ்வாறே அவ்வப்போது தோன்றும் உள்ளத்து உணர்ச்சிகளை அவ்வப்போது தனித் தனிப் பாட்டுக்களாகப் பாடினார்கள்.

உண்மைதான்; ஒரு நீண்ட காவியமாகப் பாடத் தக்க வகையில், ஒரு புலவருடைய உணர்ச்சி ஒரு தலைவனைப் பற்றி நெடிது நின்று வாழ்வதில்லை. ஆகையால், கலப்பற்ற பொய்யற்ற உணர்ச்சியை மட்டும் பாட்டாக வடிக்கும் கலைத்திறனைக் கொண்டு ஒரு பெரிய காவியம் பாடுவது இயலாது. அவ்வாறு இயற்றுகின்ற காவியத்தில் கலப்புக்கு இடம் இருந்தே தீரும். அந்தக் கலப்புப் பகுதியே ஓர் உணர்ச்சிக்கும் அடுத்த மற்றோர் உணர்ச்சிக்கும் இடையே உள்ள பிணைப்பாகும். இந்தக் கலப்பே பல்வகை உணர்ச்சிகளைப் பிணைத்துப் பெரிய காவியமாக்க வல்லது.

கம்பரைப் போன்ற பெருங் கவிஞர்களின் காவியங்களிலும், கற்பவர் எல்லாவற்றையும் உள்ளவாறே கொள்ளாமல் சுவைத்துச் சீர்தூக்கி ஏற்பவற்றை மட்டும் கொள்வதற்குக் காரணம் இத்தகைய கலப்பு உள்ளமையே ஆகும். தனித் தனியே மலர்களை எடுத்து முகர்ந்தால் தூய இயற்கை மணம் மட்டுமே கமழும். ஆனால் மாலையாகத் தொடுத்ததில், அந்த இயற்கை மணத்தோடு எவ்வாறேனும் மணமற்ற நாரும் இயைந்தே நிற்கும். முகர்பவர் அதை முழுமையாகக் கொண்டு மாலை என்றே முகர வேண்டும். அவ்வாறின்றி, மாலையைப் பிரித்துத் தனியே எடுத்து ஒவ்வொன்றாக முகரத் தொடங்கினால், நாரின் பகுதிகளை முகர்ந்து முகர்ந்து மணமற்றது என்று வீசவே தோன்றும். ஆனால் அது முகர்பவரின் அறியாமையே அன்றி மாலையின் குற்றம் அல்ல. தனிமலர்களைப் பிணைக்க வந்த நாரினையும் மலரின் பகுதி என்று எண்ணியது முகர்பவரின் அறியாமையே.

கரிகால் சோழனையும் காவியத் தலைவனாக்கிப் பெரிய நூல் ஒன்று பாடியிருந்தால், எளிய செம்மையான உணர்ச்சிப் பகுதிகளோடு வேறு சில பகுதிகளும் நார் போல் கலந்திருக்கும். உணர்ச்சி மலர்களால் அந்த நாரும் மணம் பெற்றிருக்கும். பழந்தமிழிலக்கியம் சொன் மாலைகள் பல பெற்றுள்ளது, என்ற புகழும் வாய்ந்திருக்கும். ஆனால், எளிமையும் செம்மையுமே குறிக்கோளாகக் கொண்ட பழம் புலவரின் உள்ளம் அதற்கு இடம் தரவில்லை. அதனால் அப்புலவர்கள் இழந்தது ஒன்றுமில்லை. ஆனால் மொழியும் நாடும் இழந்தவை பல. தாமும் தம்மைச் சார்ந்தோரும் பயன் பெறப் பாமலர்களே போதுமென்று பழந்தமிழ்ப் புலவர்கள் எண்ணினார்கள்; வருங்கால மக்களின் வாழ்வுக்கும் பாமாலைகள் பயன் படுமே என்பதை அவர்கள் எண்ணவில்லை. விளைவு என்ன? தமிழ்ப் பூஞ்சோலைகள் பல இருந்தும், பல வகை மலர்கள் பூக்கும் வளம் இருந்தும், நறுமணம் முகர்ந்தறியும் புலமை வற்றாமல் வாய்ந்திருந்தும், பாமாலை தொடுக்கும் வழக்கம் இல்லாமற் போயிற்று. வளம் குறைந்த பிற சோலைகளில் உலவுவோர்

மணம் குறைந்த மாலைகளை அணிந்து பெருமிதம் கொள்ளும்போது, தமிழர் மணமிக்க தனி மலர்களை ஆங்காங்கே உதிர்த்து விட்டு ஒரு சில பூக்களைக் கையில் ஏந்தித் திரிவதாயிற்று.

தமிழகத்திற்குத் தனிநிலைச் செய்யுள்கள் மட்டும் இருத்தல் போதாது; தொடர் நிலைச் செய்யுள்களும் வேண்டும், பெரிய நூல்களும் வேண்டும் என்ற உண்மையை முதல் முதலில் உணர்ந்தவர் யாரோ, அறியோம். ஆனால் இந்தக் குறையை முதல் முதலாகப் போக்கியவர் இருவர்; அவர்கள் இளங்கோவடிகளும் சித்தலைச் சாத்தனருமாவர். அவர்கள் இயற்றிய சிலப்பதிகாரமும் மணிமேகலையுமே தமிழிலக்கியம் முதல் முதலாகக் கண்ட பாமாலைகள். அவர்கள் காட்டிய நல்ல நெறியைப் பின்வந்த புலவர்கள் பின்பற்றித் தமிழன்னைக்கு நறுமண மாலைகள் தொடுக்க முனைந்தார்கள். தமிழன்னையும் பாமாலைகள் பல அணிந்து பெருமை பெற்றாள்.

பாரி முதலான பெருமக்களைப் பாடிய கபிலர் போன்ற புலவர்கள் செய்யாத அரிய இலக்கியத் தொண்டை இளங்கோவடிகளும் சித்தலைச் சாத்தனரும் செய்ய முடிந்தது எதனால்? கபிலர் போன்ற புலவர்களின் நெஞ்சில் இருந்தவை அவர்களுடைய உணர்ச்சி ஒன்றே. அவர்களுடைய அனுபவங்களும் புலவர்களின் பண்புகளுமே அந்த உணர்ச்சியில் ஊறிக் கிடந்தன. அதனால் வருங்காலத்தைப்பற்றி அவர்கள் எண்ணவில்லை.

ஆனால் இளங்கோவடிகளின் நெஞ்சத்திலும் சித்தலைச் சாத்தனரின் நெஞ்சத்திலும் இத்தகைய உணர்ச்சி மட்டும் இருக்கவில்லை; வேறு குறிக்கோள்களும் இருந்தன. கண்ணகி என்னும் பத்தினியின் சிறப்பை உலகம் அறிய வேண்டும் என்றும் தாம் உணர்ந்த சமய உண்மைகளை உலகம் உணர வேண்டும் என்றும் இளங்கோவடிகள் கொண்டிருந்த குறிக்கோளே அவரை பெரிய காவியம் எழுதுமாறு தூண்டின. மணிமேகலையின் தூயதொண்டினையும் புத்தர் பெருமானின் அறநெறியையும் உலகிற்கு உணர்த்த வேண்டும் என்னும் குறிக்கோளே சித்தலைச் சாத்தனரை ஒரு காவியம் எழுத வேண்டும் என்று தூண்டின. இவ்வாறு சிலப்பதிகாரமும் மணிமேகலையும் தோன்றித் தமிழன்னைக்கு அணி செய்வித்த காரணம் இலக்கிய உணர்ச்சி மட்டும் அல்ல; இலக்கியத்தை உயர்ந்த குறிக்கோளுக்குப் பயன் படுத்த வேண்டும் என்னும் ஆர்வமும் காரணமாகும். இந்த ஆர்வமே காரணம் என்று கூறினும் ஓரளவு உண்மையே ஆகும்.

இலக்கியத்தை இவ்வாறு பயன் படுத்தும் ஆர்வம் மிகும்போதுதான் சிதறுண்டு தனித்தனியே எழும் உணர்ச்சிகளைக் கோவைப் படுத்தும் கடமை ஏற்படுகிறது. மக்களின் உள்ளத்தில் ஒரு தனி உணர்ச்சியைப் பதிய வைக்கலாம். ஆனால் அது எளிதில் மறைந்து போகும். மற்றோர் உணர்ச்சியைப் பதிய வைக்கலாம். அதுவும் மறைந்து போகும். இவ்வாறு தனித்தனி உணர்ச்சிகள் ஒன்று மற்றொன்றனுக்கு இடம் கொடுத்து மறைந்து போவது இயற்கை. ஆனால், தனி உணர்ச்சிகள் பலவற்றைத் தொடர்பு படுத்தி ஒரு வாழ்வின் தொடர்ச்சியாக உணர்த்தினால், அவை ஒன்றோடொன்று உறவு கொள்ளும்; ஒன்று மற்றொன்றை நினைவு படுத்தும்; நினைவிலிருந்து ஒன்று மறையும் போது, மற்றொன்று முன் வந்து நிற்கும். கோவலனுடைய வாழ்க்கையில் ஈடுபாடு இல்லாதவர் கண்ணகியின் வீரத்திலாவது கற்பிலாவது உள்ளத்தைப் பறி கொடுத்துப் போற்றுவர். கண்ணகியின் வாழ்வைப் போற்றுதவர் மாதவியின் ஆடல்பாடலிலாவது துணிந்த துறவிலாவது ஆர்வம்

கொள்வர். இவை எவற்றிலும் ஆர்வம் கொள்ளாதவர், ஒருகால் வேட்டுவ வரியிலாவது குன்றக் குரவையிலாவது விருப்பம் கொள்வர். இவற்றிலும் பற்றுக் கொள்ளாதவர் ஆங்காங்கு வரும் இயற்கை வருணனையிலாவது உள்ளம் செலுத்துவர். எவ்வாறேனும் சிலப்பதிகாரத்தில் ஒரு வகைப் பயன் கண்டு காவியம் முழுமையும் போற்றுவர்; மெல்ல மெல்ல மற்றப் பகுதிகளையும் கற்றுக் கொள்வர். இவ்வாறு முழு நூலும் கற்பவரின் உள்ளத்தில் இடம் பெறச் செய்ய முடிவதால், இயற்றிய ஆசிரியரின் நோக்கம் நிறைவேறி விடுகின்றது. தனி உணர்ச்சியை வடித்துக் கூறும் பாட்டின் வாயிலாக எதிர் காலத்தில் ஒரு கொள்கையைப் பரப்ப முடியாமற் போக, பல வகை உணர்ச்சிகளைத் தொடர்பு படுத்தித் தொகுத்த காவியத்தின் வாயிலாக ஒரு கொள்கையை வருங்காலத்திலும் வாழ வைக்க முடிகிறது. விரைவில் மறக்க முடிந்த தனிப் பாட்டின் ஒரு கொள்கையை உணர்த்திப் பரப்புதல், வாடி விடும் தன்மை உள்ள மலரிதழில் செய்தி எழுதி அனுப்புவதைப் போன்றது. மலர் வாடிய உடனே எழுதிய எழுத்தும் மறைந்து போகும். நெடுங் காலம் நிற்கவல்ல பெரிய நூலில் ஒரு கொள்கையைப் பரப்புதல், கல் தூணில் எழுத்துக்களைப் பொறித்து அறிவித்தல் போன்றது. ஆதலால் கொள்கையைப் பரப்புவதை முதல் நோக்கமாகக் கொண்ட இளங்கோவடிகளும் சித்தலைச் சாத்தனாரும் காவியங்களை இயற்றினார்கள்; அவர்களின் நோக்கமும் நிறைவேறியது; தமிழிலக்கியமும் வளம் பெற்றது.

வாழ்வின் தொடக்கத்தில் மனிதன் மலரைத் தனித்தனியாகவே முகர்ந்து மகிழ்ந்தான்; பிறகு அவன் வாழ்க்கையில் நேர்ந்த ஏதோ ஒரு மாறுதல் அந்த மலர்களை மாலையாகக் கட்டி அணியச் செய்தது. ஆனால் ஒன்று மட்டும் கூறலாம். மாலை கட்டாமல் தனி மலர்களை முகர்ந்து மகிழ்ந்து வந்த காலத்தில் எளிமையும் செம்மையுமே அவனுடைய வாழ்வாக இருந்தன. மலர்களை மாலையாகத் தொடுக்கத் தொடங்கியபோது, எளிமையிலும் செம்மையிலுமே நிலைத்து நிற்காமல் அவனுடைய மனம் வேறொரு பயனையும் நாடி முயன்றது. அதனால் இயற்கைச் சிறப்பை மட்டும் நாடிய நிலையிலிருந்து செயற்கை அமைப்பையும் அவன் போற்றி வளர்க்கத் தலைப்பட்டான்; தனக்கும் தன்னைச் சார்ந்தோருக்கும் மட்டும் அல்லாமல் (இடத்தாலும் காலத்தாலும்) அப்பால் உள்ள பிறர்க்கும் பயன் படுமாறு நின்று நிலவும் தொண்டு ஆற்றக் கற்றுக் கொண்டான்.

பூகம்பங்கள்

ஓர் ஆண்டில் இவ்வுலகில் 60,000 பூகம்பங்கள்—பெரியவையும் சிறியவையும்—உண்டாகின்றன என்று விஞ்ஞானிகள் கணக்கெடுத்திருக்கிறார்கள். இக் கணக்குப்படி ஒரு நாளைக்கு சுமார் 164 பூகம்பங்கள் ஏற்படுகின்றன.

குழந்தைகளிடம் பெரியவர்கள் எங்ஙனம் நடந்து கொள்ளவேண்டும் என்பதைத் தெளிவாக விளக்குகிறார் இக்கட்டுரை ஆசிரியர்.

குழந்தையின் அறிமுகம்

திரு. மு. அருணாசலம்,

சில வருஷங்களுக்கு முன் ஒரு நண்பர் வீட்டுக்குப் போயிருந்தேன். அவர் இளைஞர். அவர் மனைவியும் சிறு பெண். அப்பெண்ணுக்கு அப்போது தான் ஒரு குழந்தை பிறந்திருந்தது. தாய்மை யுணர்ச்சியிலேயே அத்தாயிடம் ஒரு பெருமை பொங்கி வந்தது. "குழந்தையைப் பார்த்தீர்களா?" என்று சொல்லிக் கொண்டே அப்பெண் குழந்தையை ஏந்திக்கொண்டு வந்து, என்னிடம் கொடுப்பதற்காக கையை நீட்டினாள்.

குழந்தை யென்றால், எப்படியோ எனக்கு ஒரு பயம். எங்கள் ஊரில் ஒருவர், ஆசை மிகுதியினால் சிறு குழந்தையைப் போய்த் தூக்கி, தூக்கின முறை பிசகு காரணமாக குழந்தைக்கு அதிக உபத்திரவம் ஏற்பட்டு விட்டது. 'உரம் விழுந்திருக்கிறது' என்றார்கள். ஆனால், குழந்தைக்கு உடல் நல்ல நிலைமைக்கு வர அதிக நாளாயிற்று.

இது எனக்கு எப்போதும் ஞாபகம் இருப்பதுண்டு. நம்முடைய அபிமானம் காரணமாய்க் குழந்தை கஷ்டப்பட வேண்டாம் என்ற எண்ணத்தால் குழந்தையை நான் வாங்கிக் கொள்ளவில்லை. எப்போதும் இம்மாதிரியான அச்சம் எனக்கு இருந்து வருகிறது. இது கைக்குழந்தை அல்லது சிசு சம்மந்தமாக. ஆனால், ஐந்து வயது குழந்தை யிடத்தில் யாரும் இப்படி அஞ்சவேண்டியதில்லை. இருந்தாலும், பலர் கூச்சப்படுவதைப் பார்க்கலாம். நம்மோடுகூட ஐந்து வயதான நம் வீட்டுக் குழந்தையை அழைத்துக்கொண்டு அடுத்த தெருவிலிருக்கும் நண்பரைப் பார்க்கப் போகிறோம். நம்மைப் பார்த்து முகமலர்ச்சியோடு வரவேற்கிற நண்பர், குழந்தையைப் பார்த்தவுடனே ஒருவிதமான கூச்சமோ, அச்சமோ, தயக்கமோ அடைகிறார். முகம் மாறுபடுகிறது என்றால் உண்மை. அவருடைய பேச்சும், மலர்ச்சியும் அப்படியே நின்று போகின்றன. இது வாழ்க்கையில் நாம் அடிக்கடி அனுபவிக்கிற சங்கதி. ஏன் இப்படி நடக்க வேண்டும்? குழந்தையைப் பார்த்த மாத்திரத்தில் சகஜமாகவே நடந்து கொள்ளுகிறவர்கள் அருமை.

மேற் குறிப்பிட்டவர்கள் கூச்சமடைவது ஒரு வகை. மற்றொருவகை 'எந்தக் குழந்தையாயிருந்தாலும் நான் சல்லிசாகப் பழகிவிடுவேன்' என்று சொல்பவர்கள். சிலருக்கு இப்படிப் பழகும் திறமை இருக்கிற தென்பது உண்மை. எப்படியோ குழந்தைகளின் மனத்தையும் கவனத்தையும் கவர்ந்து, இவர்கள் ஒருவிதத்தில் குழந்தையோடு தோழமை பூண்டுவிடுகிறார்கள். ஆனால் இப்படிப்பட்டவர்கள் அருமை,

சிலர் குழந்தையோடு பழகுவதென்ருல், அவசிய மில்லாமலே அதற்குச் செல்லம் கொடுத்துத் தட்டிக்கொடுப்பதே இதற்கு வழி என்று எண்ணுகிருர்கள். அன்போடுதான் இவர்கள் குழந்தையிடம் பழகுகிருர்கள்; தடவிக் கொடுக்கிருர்கள். "தலையைப் பார்த்தாயா? என்ன அழகான சுருட்டை! புருவத்தைப் பார்த்தாயா?......உன் சட்டை யாரப்பா தைத்தது? மிகவும் நன்ருயிருக்கிறது." என்று எப்போதும் பாராட்டுகிறதோடு பக்கத்தில் இருப்பவர்களையும் பாராட்டும்படி அழைக்கிருர்கள். இப்படி அவசிய மில்லாத அதிகப்படிப் புகழ்ச்சியும் நல்லதன்று. இது வரையில் எல்லோரோடும் சாதாரணமாய்ப் பழகிக் கொண்டிருந்த பையன் இப்போது தற்பெருமை அதிகம் கொள்ளுகிருன். தன்னினைவு அதிகம் அவனிடம் உண்டாகிறது. தன்னினைவு குழந்தைகளின் வளர்ச்சிக்குக் கெடுதிதான் விளைவிக்கும். மேலும், "இந்த மாமா எவ்வளவு நல்லவர்! என்னைப் பார்த்துப் புகழ்கிருர். இதுவரையில் இப்படி யாரும் என்னைப் பாராட்டவில்லையே!" என்று மற்றவர்களைப்பற்றி ஒரு சமயம் தாய் தந்தையரைப்பற்றிக் கூட அவன் அதிருப்தியடையவும் இப்பாராட்டுதல் காரணமாகிறது.

இனிப்புப் பண்டத்தில் சிறு பிள்ளைகளுக்கு ஆசை அதிகம். இதையுணர்ந்து சிலர், சிறுவர்களிடம் பழகுவதற்கு எளிதான வழி, ஒரு பிடி பெப்பர்மிண்டுத் துண்டுகள் என்று இவற்றை எப்போதும் தயாராய்க் கையில் வைத்திருப்பார்கள். குழந்தையைக் கண்டவுடனே அவன் கையிலோ, பையிலோ இவற்றைத் திணித்து, "போய்த்தின்னுபோ, அம்மா ஒன்றும் சொல்லமாட்டாள்" என்று தைரிய மூட்டி அனுப்புகிருர்கள். மிருகங்களைத் தீனி கொடுத்து வசப்படுத்துவது போலக் குழந்தைகளையும் வசப்படுத்திக் கொள்ளலாம் என்பது இவர்களுடைய எண்ணம். இது குழந்தைகளுக்கு நன்மையாகுமா? குழந்தையிடம் முதலில் அறிமுகம் செய்து கொள்வதோ பழகுவதோ இப்படித்தானு? வேறு வழியுண்டா?

குழந்தை என்ருல் வெறும் பொம்மையல்ல; மிருகமுமல்ல; வீட்டில் அன்போடு வளர்க்கும் பூனைக்குட்டி நாய்க்குட்டி போன்ற ஒரு பிராணி அல்ல. சிறுவன் ஒரு தனி மனிதன்; இந்தப் பாவத்தோடுதான் அவனிடம் பழகவேண்டும். தட்டிக் கொடுப்பதும் கொஞ்சுவதும், ஓரளவுக்குப் பொருத்தமாயிருக்கலாம். எல்லாக் குழந்தைகளும் இதை விரும்ப மாட்டா. அன்புக்குப் பஞ்சமாய் வாழ்ந்த குழந்தையும், கிரமமான உளவளர்ச்சிப் பெருத குழந்தையுமே இதை விரும்பும். மற்றக் குழந்தைகள் இந்தக் கொஞ்சலை விரும்ப மாட்டா; வெறுக்குமென்றே சொல்ல வேண்டும்.

குழந்தையைக் கண்ட போதெல்லாம் 'கிச்சுகிச்சுப்' பண்ணுவது வேறு சிலர் வழக்கம். அழுகிற அளவுக்குக் கூடச் சிலர் கிச்சுக்கிச்சு பண்ணுகிருர்கள். அவனுக்குச் சந்தோஷம் தருவதற்கு அல்லது அவன் சிரிக்கும்படி செய்வதற்கு இதுதான் வழி என்பது இவர்கள் எண்ணம். இந்தப் பழக்கமும் கேடானது. ஏனென்ருல் குழந்தையும் மற்றவர்களிடம் இவ்வேலையைக் காட்ட ஆரம்பிக்கிருன். இவர்கள் விளையாட்டாக ஏதோ ஆரம்பித்தது, அவனுக்கு உண்மையான விளையாட்டாகவே ஆகிறது. பெரியவர்களை விலாவில் வந்து அவன் நிண்டுகிருன். சில சமயம் நாம் பொறுத்திருக்க முடியும்; எப்போதும் பொறுத்திருக்க முடியாது. எந்த அளவுக்கு விளையாடலாம், எப்போது நிறுத்த வேண்டும் என்று அவன் அறிவதில்லை. பெரியவர்களோடு நாம் முக்கியமான பேச்சு பேசிக் கொண்டிருக்கும் போதுங்கூட, அவன் வந்து இம்மாதிரி

விளையாடுகிறான். நமக்குப் பொறுக்க முடியாத தொந்தரவாயிருக்கிறது. நம் தொந்தரவை யுணர்ந்த தகப்பனார் குழந்தை முதுகில் ஓர் அறை வைக்கிறார். குழந்தையைச் சந்தோஷப் படுத்தவேண்டும் என்று நாம் வேடிக்கையாகத் தொடங்கிய விளையாட்டு, அவனுக்கு இப்படித் தண்டனையாக வந்து முடிகிறது.

குழந்தையிடம் பேசும் போது, கொஞ்சல் பேச்சையோ மழலைப் பேச்சையோ நாம் பேசக் கூடாது; நம்முடைய பேச்சிலும் உச்சரிப்பிலும் எத்தனையோ தவறுகள் கோளாறுகள் இருக்கக்கூடும். மற்றவர்கள் இதே தவறுகளையும் கோளாறுகளையும் அமைத்து நம்மிடம் பேசுகிறார்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். நம்மைப் பழிப்பதாகவே நாம் எண்ணுவோம்; கோபம் வரும். குழந்தையும் இப்படித்தான். அவனை உற்சாகப் படுத்துவதாக எண்ணிக்கொண்டு, மழலைச்சொற்களை அவனிடம் நாம் பேசுவது சிறிதும் தகாது. அவனுடைய பேச்சு, திருந்தாத பேச்சு. பெரியவர்களைப் பார்த்து அவர்கள் போல் தான் ஆகவும் பேசவும் அவன் ஆசைப்படுகிறான். இந்த ஆசை நியாயமானது. இந்த ஆசையைப் பூர்த்தி செய்வது பெரியவர்கள் கடமை. தன்னைப் போலவே பெரியவர்களும் மழலைப் பேச்சுப் பேசுவது அவனுடைய பேச்சுத் திருந்துவதற்கு உதவாது; ஆகவே, இதில் அவனுக்கு விருப்பமுமிராது. நம்முடைய மழலைப் பேச்சு அவனுடைய பேச்சைப் பழிப்பதாகுமென்று அவன் எண்ணினாலும் தவறில்லை.

"மூடத்தனமாக" அவனிடம் விளையாட்டுக்காகவும் பேசுவது செய்வது நடிப்பது முதலான யாவும் தவறு. குழந்தையுடன் நாம் பழகும்போது செய்யும் காரியங்கள் அநேகம் இயல்பாகவே தப்பாயிருக்கின்றன. இப்படி இருக்கவேண்டுமென்று தப்பும் மூடத்தனமும் செய்வது அவசியமில்லை. குழந்தைக்குக் களிப்பூட்டும் பொருட்டு நாம் மூடத்தனத்தில் இறங்க வேண்டியதில்லை. நாம் பேச வேண்டியதைச் செம்மையான மொழியால் திருத்தமாகப் பேசி அளவோடு நிறுத்திக்கொண்டால் அதுவே போதுமானது.

குழந்தையுடன் பழகும்போது எப்போதும் நாம் மறந்து போகிற மற்றோர் அம்சம், குழந்தையைப் பேணி பராமரிக்கும் பெற்றோர் முதலானோர் வேறு இருக்கிறார்கள், முழுமையும் நம் கடமையன்று என்பதுதான். குழந்தையின் வீட்டாருடைய நெருங்கிய நண்பர்களும், பிற உறவினரும் ஓரளவு அக் குழந்தையின் இளம் பருவப் பயிற்சியால் பங்குடையவர்கள் என்பது உண்மை. ஆனால் இப்பயிற்சி முழுமையும் கிரமமான பழக்கத்தால் வர வேண்டுமே யன்றி இவர்களே குழந்தையைக் காணுந்தோறும் திருத்த முற்படும் செய்கையால் வருவதன்று. தினசரி நடைமுறையையும் வேலைக் கிரமத்தையும் நடத்தையையும் பெற்றோர் முதலானவர்கள் கவனிக்கிறார்கள். இதற்கான பொறுப்பு அவர்களுக்குத் தான். பழகுந்தோறும் நாமும் கலந்து அதிகாரம் செய்வது, நியாயமுமல்ல, குழந்தைக்கு நல்லதுமல்ல. "உங்கம்மா சொல்கிறபடி உங்கள் வீட்டில் செய்துகொள். இந்த வீட்டில் அதெல்லாம் வைத்துக்கொள்ளாதே. இங்கு நான் சொல்கிறபடிதான் செய்ய வேண்டும்" என்று நம் வீட்டுக்கு வந்த இடத்தில் பிறர் குழந்தையை அதட்டுவது குழந்தையை ஹிம்சை செய்வதாகும்.

இத்தகைய மாறுபட்ட பயிற்சிப் போட்டி ஒரே வீட்டில் நடப்பதையும் பல சமயம் நாம் காணலாம். பெற்றோரும் பாட்டன் பாட்டியும் உள்ள வீட்டில் இந்தப் போட்டி அதிகம். குழந்தையின் பயிற்சிக்கு நியாமான பொறுப்புடையவர்கள் தாயும்

தந்தையும். இவர்களிருவரும் ஒத்துக் குழந்தையை நடத்துவதே அருமை. அப்படியிருக்க வீட்டில் தாங்கள் பெரியவர்கள் என்ற நியாயம் பற்றிப் பாட்டனும் பாட்டியும் தங்கள் அதிகாரத்தை நிலைநாட்டப் பார்க்கிறார்கள். மாறுபட்ட அபிப்பிராயங்களைக் குழந்தை பார்க்கும் போதும் கேட்கும் போதும் மிக்க திகைப்படைகிறான். யார் சொல்லுகிறபடி நடப்பது சரி? யார் பேச்சைக் கேட்பது? மற்றவர்கள் கோபித்தால் என்ன செய்வது? இவை எல்லாம் அவன் மனதில் எழும் போராட்டங்கள். மாறுபட்ட அபிப்ராயம் நமக்குத் தோன்றும் போதுகூட, அதைக் குழந்தையிடம் சொல்லாதபடி, பெற்றோரிடமே சொல்வதுதான் அறிவுடைமை. "அம்மாவை வேண்டுமானால் கேட்டுப் பார்" என்று சொல்வது அடுத்தபடி. அனாவசியமான தடை அல்லது தவறு என்று நாம் கருதுவது ஒரு சமயம் நீண்ட அனுபவத்தின் பிறகு அவசியமென்று பெற்றோருக்குப் பட்டு அதன்படி அவர்கள் செய்து வருவதாயிருக்கலாம்.

"உனக்கென்னடா தெரியும்? அனுபவமில்லை. என்னுடைய அனுபவம் எவ்வளவு தெரியுமா?" என்ற தோரணையில் குழந்தையிடம் பேசுவது பெரிதும் பிழையானது. பெரியவர்களிடங்கூட இவ்விதம் பேசுவது தப்பானது. சாதாரணமாய்த் தெரியாததைப் பற்றிக் குழந்தையிடம் பேச வேண்டாம். அவனுக்குக் கிரமமாய்த் தெரியக் கூடியதைத் தெரிவிக்கக்கூடிய முறையில் அவனுடன் பேசுவதே நல்லது. அவன் எழுதும் எழுத்து பேசும் பேச்சு பாடும் பாட்டு சித்திரம் வர்ணச் சித்திரம் நூற்கும் நூல் முதலிய எல்லா வேலைகளிலும் அவனுக்குத் தெரிந்ததையும் அவன் செய்ததையும் பற்றியே பேச வேண்டும். புகழும்போது பையனைப் புகழாமல் அவன் செய்த வேலையிலுள்ள சிறப்பைப் புகழ்வது நல்லது. சிறு குழந்தை பூரணமாக மனத்தைச் செலுத்தி ஒரு காரியத்தைச் செய்திருந்தால் அந்தக் காரியத்தில் செய்த அளவுக்கு ஏற்பட்ட பலனைப் பாராட்டுவது மிக்க அவசியம். உண்மையாகவே பையன் உழைத்திருந்தால், செயலில் விசேஷத் திறமையோ கலையோ காணப்பட்டாலும் பாராட்டலாம். பையனைப் பாராட்டும்போது அவனுக்குத் தன் நினைவு ஏற்படுகிறது; ஓரளவுக்குக் கூச்சமும் வெட்கமும் கூட ஏற்படும். இந்த வெட்கம் காரணமாக நாம் பேசும் பேச்சில் அவன் முழுமையும் கலந்து கொள்ள இயலாது. மற்றப்படி வேலையை நாம் பாராட்டும் போது, அவனும் தாராளமாய்ப் பேச்சில் கலந்து கொள்ளச் சந்தர்ப்பம் ஏற்படுகிறது. இதுவே பிரதானம்.

அடிக்கடி நமக்கு ஏற்படுகிற ஒரு சந்தர்ப்பத்தை இங்கு ஞாபகப் படுத்தல் நல்லது. சில சமயம் நாம் போய்க் கொண்டிருக்கும் போது எதிரில் நம்முடைய நண்பரையும் அவருடைய குழந்தையையும் சேர்த்துப் பார்க்கிறோம். அப்போது பேசுவது நமக்கு மிகவும் தொந்தரவான நிலைமை. சிலர் குழந்தையைப் பேச்சுக்கு இழுக்க வேண்டும் என்று எண்ணுகிறார்கள். இது சரியன்று. பெரியவர்களை முதலில் விசாரித்து விட்டுப் பிறகு குழந்தையை விசாரிப்பது முறை. குழந்தையிடம் பேசும் போது உபசாரத்திற்குப் பேசுவதாக அவனுக்குத் தோற்றாமல், அவனுக்குப் பிடித்தமான காரியம் எதையேனும் பற்றி ஆர்வத்தோடு கேட்பது நல்லது. அப்போது அவன் கூச்சத்தை விட்டு நம்மோடு தாராளமாகப் பேச ஆரம்பிக்கிறான். பிற்பட்டு நம் நண்பரோடு நாம் பேசிக்கொண்டிருந்தாலுங்கூட அவன் பொறுமையை இழக்காமலிருக்கிறான்.

ஏககாலத்தில் இருவரோடும் பேசுவது சாத்தியமில்லை. அதில் சுவை

யும் ஏற்படாது. மற்றபடி குழந்தையைக் கண்டு, என்னதான் வேலையிருந்தாலும் அவனோடு பேசாமல் நிறுத்துவது சரியன்று. பார்த்தபின் பேசாமல் போவது அவனை அவமதிப்பதாகும். குழந்தைகள் அவமதிப்பைச் சகிக்க மாட்டார்கள்.

பள்ளிக்கூட வாழ்க்கையிலும், வீட்டு வாழ்க்கையிலும் குழந்தையின் செயலை மீறிய காரியங்கள் அனேகம் உள்ளன. இவற்றுக்காகக் குழந்தையைக் கேட்பது பொருத்தமாகாது. "பள்ளிக்கூடம் வர என் நேரமாயிற்று?" என்று உபாத்தியாயர் கேட்பது சாதாரண வழக்கம். அனேக ஏழைக் குழந்தைகள் வீட்டில் சமயலுக்கு அதிக நேரமாயிருக்கும். இது பெற்றோர்களைக் கேட்கும் கேள்வியே தவிர, குழந்தைகளைக் கேட்கும் கேள்வியல்ல. தனக்குப் பொறுப்பில்லா தவற்றைப் பற்றித் தன்னைக் கேட்கும் போது, குழந்தைகளுக்கு மிகுந்த சங்கடம் ஏற்படுகிறது. இதை நாம் உண்டு பண்ணவேண்டாம். குழந்தையை வைத்துக் கொண்டு குழந்தையைப் பற்றிப் பேசுவது சரியல்ல. குழந்தைக்குப் புரியாத பாஷையில் பேசுகிறோம் என்று நாம் எண்ணுவது பொருந்தாது. தன்னைப்பற்றிப் பேசுவதைக் குழந்தை எப்படியோ கண்டு கொள்ளுகிறான். என்ன பேசுகிறோம் என்று அறியாவிட்டாலும் ஏதோ பேசுகிறோம் என்று தெரிந்து கவனிக்கிறான். தன்னைப்பற்றிப் பேசுவதாலும், தனக்குப் புரியாதபடி பேசுவதாலும் ஏதோ கெடுதல்தான் பேசுகிறார்கள் என்று அவனுக்கு மனதில் அச்சம் தோன்றுகிறது. இத்தகைய அச்சம், நேர்முகமாகச் சொல்லிக் கண்டிப்பதைவிடக் கெடுதியானது. இது எப்போதும் குழந்தையின் மனத்தில் நீக்க முடியாத சங்கடத்திற்கு இடமாயிருக்கும். ஒவ்வொரு குழந்தையின் வாழ்க்கையிலும் செய்கையிலும் குறைபாடு உள்ளவைகள் சில இருக்கின்றன.

இவற்றை நேரே சொல்வதுதான் முறைமை. இவற்றைப் பற்றித்தான் பேசுகிறார்களோ என்று அவன் சஞ்சலப்படும்படி விடுவது முறையன்று.

குழந்தை ஓடியாடி விழுவதும் காயப்படுத்திக் கொள்வதும் இயல்பானது. இதை விசாரிப்பதும் பெற்றோர்களுடன் கலந்து பேசுவதும் சாதாரணமாயிருக்க வேண்டும். மிகைப்படுத்திய கவலை காட்டக்கூடாது. காயத்தைச் சாதாரணமாகக் குழந்தைகள் வலி தெரியாதபடி நன்றாய் பொறுத்துக் கொள்ளும். வலியினால் வரும் கஷ்டத்தைத் தன்னுடன் சுற்றியிருப்பவர் காட்டும் கவலையையும், பரிவையும் வைத்தே குழந்தை அளக்கிறான். அவனுக்கு அநுபவம் குறைவானதால், இது முதல் தான் கற்றுக் கொள்ள ஆரம்பிக்கிறான். ஆகவே, அனாவசியமாக "ஐயையோ! எங்கேயடா போய் முட்டிக் கொண்டாய்? மண்டை உடைந்து போயிற்றே, அட பாவி" என்று குழந்தையின் இளம் மனத்தில் பெரிய அதிர்ச்சியை உண்டு பண்ணுவது என்றென்றைக்கும் கேடானது. "ஓகோ, முட்டிக் கொண்டாயா? போகட்டும். கொஞ்சம் எண்ணெய் தடவி ஒத்துக் கொடுத்தால் சரியாய்ப் போய்விடும்" என்று மட்டும் சொல்லி இதனோடு விட்டுவிடுவது நல்லது. மேலும் அவசியமான வைத்திய ஏற்பாட்டைச் செய்து விட்டு வேறு சுவை மிகுந்த விஷயங்களை அவனுடன் பேசிக்கொண்டிருப்பதுதான் இந்தச் சமயத்தில் அவனுக்கு நாம் செய்யத் தக்க நல்ல சேவை.

மிகை படுத்திய கவலை வருவதெல்லாம் குழந்தையினிடமுள்ள அளவு கடந்த ஆசை காரணமாகத்தான். குழந்தையின் நன்மையை உத்தேசித்துப் பெரியவர்கள் தங்கள் உணர்ச்சிகளை அடக்கவேண்டும். பாராட்டும் உணர்ச்சியை அடக்கவேண்டுவதில்லை. ஆனால் பரிதாபப்படும் உணர்ச்சியை வெளிக் காட்டாமல் மறைக்கத்தான்

வேண்டும். அனேக துன்பங்களைக் குழந்தை தன் வாழ்க்கையில் பொறுத்துக் கொள்ளவேண்டியவன். குழந்தைப் பிராயத்திலேயே இந்த அற்பத்தை யெல்லாம் ஏன் நாம் பெரிதாக்கிக் காட்டவேண்டும்?

துன்பப்படும்போது குழந்தையின் மனத்தைப் பராக்காக வேறு சிந்தனையில் திருப்பவேண்டியிருக்க, அநேக அன்பர்கள் அதே மாதிரி துன்புற்ற வேறு குழந்தைகளைப் பற்றி அவன் முன் சொல்லி அனுதாபப் பட்டுக் கொண்டே யிருக்கிறார்கள். இவர்களைத் துன்பப்படும் குழந்தைகளின் அருகே அண்டவிடாமலிருப்பதுதான் இதற்குப் பரிகாரம்.

எல்லா நாட்டிலும் எல்லா மதத்திலும் குழந்தையையும் தெய்வத்தையும் ஒன்றாகப் பாவிக்கிறார்கள். தெய்வம் வரம் தரும் சாபமும் தரும் என்பார்கள். குழந்தையும் ஏறக்குறைய அதேபோல நிறைந்த இன்பத்தையும் துன்பத்தையும் அளிக்க வல்லது. இன்பம் மட்டும், பெற்றோர் மட்டுமல்லாமல், குழந்தையைச் சந்திக்கும் எல்லோரும் அனுபவிக்கக் கூடியது. குழந்தைகள் குழந்தை உலகத்தில் வாழவில்லை. பெரியவர்கள் உலகத்தில் கூடிவாழ்கிறார்கள். பெரியவர்களாக ஆவதற்குக் கற்றுக் கொள்கிறார்கள். கற்பிக்கவேண்டியது பெரியோர் கடமை. எனவே, நம்மோடு பழகுகிற எல்லாக் குழந்தைகளும் பூரணமான உள ஆரோக்கியம் நிறைந்த, இன்பமும் அழகும் நிறைந்த வளர்ச்சி பெறும்படி அவர்களைப் பழக்குவதும், பயிற்றுவதும் நம் எல்லோருடைய கடமையாகும். சமூகத்தில் உள்ளோர் அனைவருக்கும் கூட்டாகவும் தனியாகவும் இக்கடமை உண்டு. எந்த அளவுக்குச் சமூகத்திலுள்ளவர் கூட்டாகவும் தனிப்பட்ட முறையிலும் இந்தக் கடமையை நிறைவேற்றுகிறார்களோ அந்த அளவுக்கு எதிர்காலக் குழந்தையின் வாழ்க்கை இயல்பாகவே இன்பமும் பயனும் நிறைந்ததாக விளங்கும்.

மேக்னட் கை பொத்தான்கள்

சட்டையைத் தரிக்கும் போதெல்லாம் கை பொத்தான்களை மாட்டுவது தொந்திரவாகவே இருக்கிறதல்லவா? இத்தொந்திரவைக் காந்தக் கை பொத்தான்கள் போக்கி விடுகின்றன. சட்டைக்குள் நம் கை நுழையும்போது இப்பொத்தான்கள் தாமே பிரிந்து, பிறகு பொருத்திக்கொள்கின்றன.

சென்ற இதழ் தொடர்ச்சி

★ புதினங்கள் ★

திரு. அ. ச. ஞானசம்பந்தம், M. A.

புதினத்தின் உறுப்புக்களில் அடுத்து நோக்கவேண்டியது பாத்திரங்களாகும். புதினத்தில் வரும் பாத்திரங்கள் நடமாடித் திரியலாம்; பேசலாம். ஆனால் அவை பல சமயங்களில் உயிருடன் நம்போல் இருப்பதாக நாம் நினைக்க முடிவதில்லை. காரணம் அப் பாத்திரங்கள் நம் கற்பனையில் சென்று பொருந்துவதில்லை. சிறந்த புதினத்தில் படைக்கப் பெறும் பாத்திரங்கள் நாம் வாழும் உலகில் நம்மைப் போல் தலை நிமிர்ந்து நடப்பவர்களா யிருத்தல் வேண்டும். அவர்கள் ஒரு கற்பனைக் கதையில் தோன்றும் பாத்திரங்கள் என்பதை மறந்து நாம் அவர்களிடத்தில் அன்பு காட்டவும், வெறுப்புக் காட்டவும் கூடியவர்களா யிருத்தல் வேண்டும். நம்மைப் போல் இயற்கை யுடையவர்களைக் கதாசிரியன் படைத்தால் தானே நாம் அவர்களுடைய சுக துக்கங்களில் பங்கு கொள்ள முடியும்? இயற்கையின் இறந்த இயல்புடைய (abnormal) பாத்திரங்களாயின் அவர்களிடத்து நாம் எவ்வாறு ஊடாட முடியும்? என்றெல்லாம் வினக்கள் தோன்றுவது இயல்பு. உண்மையைக் கூறப்போனல் எவ்வகையான பாத்திரங்களாயினும் அவர்களிடம் நாம் விருப்பு வெறுப்புக்கள் கொள்ளும்படிப் படைத்தால் தான் அவன் சிறந்த ஆசிரியனுகக் கருதப்படுவான். வேறு வகையில் கூறுமிடத்து அவன் படைக்கும் பாத்திரங்கள் நம்மைப் போல் எலும்பும், தோலும், இரத்தமுங் கொண்டு இவ்வுலகில் உலாவும் மக்களாக அமைதல் வேண்டும். மனித இயல்பற்ற பூதங்கள், பேய்கள், பிசாசுகள் கொண்டு கதை தீட்டினுலும் அவற்றின் நடையுடைகளைப் படிக்கும் பொழுது நாம், 'சரி! பிசாசுகள் அப்படித்தானே செய்யும்' என்று கூறத்தக்க முறையில் அது அமைய வேண்டும்.

சிற்சில புதினங்களில் இத்தகைய பாத்திரங்களை நாம் சந்திக்கிறோம். பிரதாபமுதலியார், ஞானம்பாள் முதலிய பாத்திரங்கள் இவ் வினத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். இப்புதின ஆசிரியர்கள் எவ்வாறு இத்தகைய பாத்திரங்களைப் படைக்கிருர்கள என்று கேட்கத் தோன்றுகிற தல்லவா? அவர்களுடைய வழி துறைகள் தெரிந்தால் ஏனையோரும் அம்மாதிரிப் படைக்க ஏதுவாகலாம். ஆனல் துரதிட்ட வசமாக இது இயலுவதில்லை. இத்தகைய படைப்புக்களைப் படைக்கும் கலைஞர்கள் ஏனையோர் போல முயன்று இப் பாத்திரங்களைப் படைப்பதில்லை. அக் கலைஞர்கட்கே இப்

பாத்திரங்கள் எப்பொழுது தங்கள் மனத்தில் அல்லது கற்பனையில் கருக்கொண்டன என்று தெரியாதாம். 'தீர்ந்த சிந்தனை' என்ற தலைவனும் ஆழ்ந்த 'கற்பனை' என்ற தலைவியும் சேரும் பொழுது தோன்றும் 'படைப்புக்களாகும்' இத்தகைய பாத்திரங்கள். இத் தலைவனுந் தலைவியும் சேர்வதற்குரிய நிலைக்களமாக ஆசிரியன் அமைகிறான். எனவே இப் படைப்புக்கள் எங்ஙனந் தோன்றுகின்றன என்று அவனே அறிய முடிவதில்லை. 'தேக்கரே' என்ற மேனாட்டுப் புதின ஆசிரியர் கீழ்க்கண்டவாறு கூறுகிறார். "என்னுடைய கதையில் தோன்றும் பாத்திரங்கள் மேல் நான் ஆட்சி செலுத்துவதில்லை. அதற்கு மறுதலையாக அப் பாத்திரங்களே என்னை ஆளுகின்றன. அவைகள் எங்குவேண்டுமோ அங்கு என்னைச் செலுத்துகின்றன. அப் பாத்திரங்களின் உரையாடலிற் கூட யான் பங்கு கொள்வதில்லை. பல சந்தருப்பங்களில் ஒரு நிகழ்ச்சி நிகழ்ந்த பின்னரும், ஒரு உரையாடல் நிகழ்ந்த பின்னரும் யானே அது நிகழ்ந்த முறையைக் கண்டு இறும்பூது எய்துவதுண்டு". இவ்வாறு தம்முடைய புதினங்கள் பற்றிக் கூறக்கூடிய ஆசிரியர்கள் நம் நாட்டில் எத்தனை பேர் உண்டு? இயந்திர சாலையில் உற்பத்தியாவது போல நூல்களையும் கதைகளையும் காலையில் ஒன்று மாலையில் ஒன்றும் உற்பத்தி செய்யும் நம் புதின ஆசிரியர்கள் தயை கூர்ந்து இதனைக் கவனித்தல் வேண்டும். ஆண்டுக்கொன்று எழுதினாலும் யானைக் குட்டிபோல் உள்ள புதினங்கள் தோன்றட்டும். பன்றிக் குட்டி போல் பல நமக்குத் தேவை இல்லை. கற்பனைத் திறத்தால் பாத்திரங்களைப் படைக்கும் ஆசிரியர்கள் அமரத்துவம் வாய்ந்த கலைஞர்கள். முயற்சியாலும், வெறும் அறிவின் உதவியாலும் பாத்திரங்களை உற்பத்தி செய்யும் ஆசிரியர்கள் இயந்திர சாலைகளே அன்றிக் கலைஞர்கள் ஆகார். முன்னையோர் படைத்த பாத்திரங்களை நாம் எளிதில் ஆராய இயலாது. மனித மனத்தைப்போல இப் பாத்திரங்களும் புதிர் நிரம்பியனவாக இருக்கும். ஆனால் இரண்டாவது வகையார் உற்பத்தி செய்யும் பாத்திரங்கள் அறிவினால் அலசிப் பார்த்தால் உண்மை கண்டுவிடக் கூடியனவாக அமையும். முதல் வகையில் அறிவு மட்டும் வேலைசெய்து பயனில்லை. அறிவு, அனுபவம், உணர்ச்சி என்ற மூன்றுஞ் சேர்ந்து அப் பாத்திரங்கள் படைக்கப் பெற்றிருத்தலின் இம் மூன்றின் உதவிகொண்டே அவற்றை ஆய முடியும்.

புதின ஆசிரியன் தன் பாத்திரங்களின் குணாதிசயங்களையும் செயல்களையும் விளக்க இரு பெரும் முறைகளைக் கையாளலாம். ஒன்று 'நேரடி முறை'; மற்றொன்று 'மறைமுக முறை'; நேரடி முறை (Analytical method) என்பதில் ஆசிரியன் படர்க்கையில் நின்று தன் பாத்திரங்களைச் செயல் செய்ய விடுத்து அதன் கருத்துக்களையும் அப் பாத்திரங்களின் உணர்ச்சி, தூண்டுதல், எண்ணம் முதலியவற்றைத்தானே எடுத்துக் கூறுகிறான். அப் பாத்திரங்கள் மேல் முடிபும் தானே கூறி விடுகிறான். இதனை அடுத்த முறையாகிய மறைமுக முறை (Dramatic method) யில் ஆசிரியன் நேரடியாக ஒன்றுஞ்செய்வதில்லை. அதற்குப் பதிலாக அவனால் படைக்கப்பட்ட பாத்திரங்களே ஒன்றை ஒன்று ஆய்கின்றன. இரு பாத்திரங்கட்கு இடையே நடக்கும் உரையாடல்களே இருவருடைய பண்புகளையும் செயல், மனம், எண்ணம்

முதலியவற்றையும் விளக்குவன வாயிருக்கும். இம் முறையில் ஆசிரியன் நேரடியாகக் கூறவேண்டியது அநேகமாக ஒன்றுமில்லை. ஒவ்வொரு புதின ஆசிரியரும் இவ்விரண்டு முறைகளில் ஒன்றைப் பெரும்பான்மையாகக் கையாள்வர். பெரும்பான்மையாக என்றுதான் கூறல்வேண்டும். ஏன் எனில் முற்றிலும் பிறிதொரு முறைக் கலப்பு இன்றி ஓர் ஆசிரியர் ஒரு முறையைக் கையாள்வது கடினம். இவ்விரு முறைகளும் மேனாட்டு இலக்கியங்களில் நிரம்பப் பயில்கின்றன வேனும், இவற்றுள் இரண்டாவது முறையையே தற்காலத் திறனாய்வாளர் அதிகம் போற்றுகின்றனர். இத்தகைய மறைமுக முறையே அதிகம் கையாளப்படினும் ஒரோவழி ஆசிரியன் குறுக்கே வந்து தனது கருத்துக்களை வெளியிடுவதையும் விரும்புகின்றனர். இத்தகைய முறை நாடகத்தில் இருந்து தோன்றுவ தாயினும் நாடகத்திற்கும் புதினத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு காரணமாகப் புதினத்தில் ஒரு சிறப்பு மிகுகிறது. அதுவே ஒரோவழி ஆசிரியன் நேரடியாகத் தனது பாத்திரங்களின் செயல்கள் பற்றித் தன் கருத்தை அறிவிப்பதாகும்.

எத்துணைச் சிறந்த கலைஞனாயினும் பாத்திரப் படைப்பின் பொழுது அவனுக்கு வேண்டிய இன்றியமையாத சாதனங்களுள் ஒன்று நிறைந்த உலகானுபவம். எந்தச் சூழ் நிலையில் அவன் பாத்திரங்களைப் படைக்க விரும்புகிறானோ அந்தச் சூழ்நிலை பற்றிய முழு அறிவும் அவனுக்கு வேண்டும். அதாவது உலகத்தில் அந்தச் சூழ்நிலை எங்குக் காணப்படுகிறதோ அங்கு அவன் பழகி இருத்தல் வேண்டும். இன்றேல் அவன் பாத்திரங்கள் நிலத்தில் கிடக்கும் மீன் போல் தவிக்க நேரிடும். சில சமயங்களில் ஒரு சில கலைஞர்களின் பொதுவானதும், பரந்து விரிந்ததுமான உலகியல் அறிவு காரணமாக அவர்கள் சூழ்நிலைப் படைப்பு அவர்கள் பழகாததாக இருப்பினும் உண்மையுடையதாக அமைவதும் உண்டு.

சிறந்த கலைஞனுக்கும் கூட விருப்பு வெறுப்புக்கள் உண்டு என்பதை மறந்துவிடுதல் ஆகாது. ஆகவே அவன் படைக்கும் எல்லாப் பாத்திரங்களும் குறிக்கோள் தன்மை பெற்று இலங்கும் என்று கூறல் இயலாது. சிற்சில பண்பாடுகள் அவனுக்குப் பிடிக்காததாகவும் அமையலாம். அத்தகைய படைப்புக்களில் அப் பாத்திரங்கட்கு உரிய பொதுத் தன்மை காணப்படுமே யன்றி ஆழ்ந்து காண வேண்டிய பண்புகள் நன்கு அமைவதில்லை.

இதுகாறும் பாத்திரங்கள் பற்றித் தனியாகவும் சூழ்ச்சி பற்றித் தனியாகவும் சில கூறப்பெற்றன. ஆனால் இவை இரண்டும் ஒன்று பட்டுப் பொருந்தி நடப்பின் அல்லது புதினஞ் சிறக்காது. தமிழ் மொழியளவில் உள்ள புதினங்களை நோக்குமிடத்துச் சூழ்ச்சியை அடிப்படையாகக்கொண்ட புதினங்களே மலிந்துள்ளன. பாத்திரங்கள் கொண்டு புதினங்கள் அமைக்கப்படும் இயல்பு இன்னும் தமிழ் நாட்டில் நன்கு அமையவில்லை. பேராசிரியர் டாக்டர் மு. வரதராசனார் இத்துறையில் முதல் முயற்சி செய்து, 'செந்தாமரை' என்றதொரு புதினம் அமைத்தார். ஆனால் அவரே மேற்கொண்டு இம்முறையைக் கையாள வில்லை. இதன் காரணத்தைத் தேடி நீண்டதூரஞ் செல்ல வேண்டிய தில்லை. நாட்டில் இத்தகைய புதினங்கட்கு

நிறைந்த வரவேற்பு இல்லை. காரணம் என்னை? இவற்றை அனுபவிக்க நல்ல பயிற்சியும், ஒரு முகப்பட்ட மன நிலையும் வேண்டும். செயற்கை உலகில் சிக்கிச் சிந்தனையை இழந்து தவிக்கும் மக்கட் சமுதாயம், அச்சிந்தனையைத் தூண்டும் எதனையும் விரும்புவதில்லை. திடீர் நிகழ்ச்சிகள் நிறைந்துள்ள உலகில் வாழும் மக்கள் மாறி மாறி நடைபெறும் நிகழ்ச்சிகள் நிறைந்த புதினத்தையே பெரிதும் விரும்புகிறது. ஆனால் உலக இலக்கியங்களை, சிறப்பாக ஆங்கில இலக்கியத்தைப் பார்த்தால் உண்மை வேறு விதமாக இருக்கக் காணலாம். நாள் ஒன்றுக்குப் பத்துப் புதினம் வரை வெளியிடப்படும் அம் மொழியிற் கூட நிலைத்து நிற்பவை ஒரு சிலவே. பழமை பெற்றனவாய 'டிக்கன்ஸ்' 'தேக்கரே' 'ஸ்காட்' போன்றவர் களுடைய புதினங்கள் தம் சிறப்பில் ஒரு சிறிதுங் குறையாமல் நிலவுகின்றன. அவை அனைத்தையும் ஆராயும் பொழுது, அவை முழுதும் பாத்திரங்கள் சிறப்புப் பெற்ற புதினங்கள் என்பது விளங்கும். இத்தகைய சிறந்த புதினங்களிலிருந்து சில உண்மைகள் அறியப்பட வேண்டும்.

சிறந்த புதினங்களில் பாத்திரங்களும், சூழ்ச்சியும் நன்கு தம்முள் தொடர்பு கொண்டிருக்கும். பாத்திரமும், சூழ்ச்சியும் ஒன்றிற்கொன்று இன்றியமையாதவையாக அமைதல் வேண்டும். அப் பாத்திரங்களைப் பிரித்து விட்டால் அச் சூழ்ச்சி பயனற்றுப் போய்விடும் என்ற நிலையில் அமைவதே சிறந்த புதினம். மட்டரகமான சூழ்ச்சி நிறைந்த புதினங்களில் தோன்றும் பாத்திரங்கள், உயிருள்ள பாத்திரங்களாக இராமல் பொம்மைகளாக உலாவுதல் காண்டற் குரியது. 'ஸ்காட்' என்ற சிறந்த புதின எழுத்தாளர் 'ஒவ்வொரு ஆசிரியனும் புதிய நிகழ்ச்சியை நுழைக்கும் பொழுது; அது நுழைக்கப்பட வேண்டிய காரணத்தைக் கற்போர் மனங்கொள்ளுமாறு காட்டல் வேண்டும் என்று கூறுவது அறிதற்குரியது. ஒவ்வொரு பாத்திரமும் ஒரு செயலை மேற்கொள்ளும் பொழுது, 'சரி! இப்பண்பிற்கு இச் செயல் இந்நேரத்தில் ஏற்றதுதான்' என்ற எண்ணம் தோன்ற வேண்டும். புதிய ஒரு நிகழ்ச்சியைத் தோற்றுவித்தற்காக மாறுபட்ட பண்புடைய ஒரு பாத்திரத்தை அதன் பண்பிற்கு மாறாக ஒரு செயலைச் செய்யுமாறு செய்வது புதின ஆசிரியனின் வன்மைக் குறைவையே வெளியிடும். எனவே ஒரு பாத்திரம் என்ன பண்புடன் முதலிலிருந்து காட்டப் பெறுகிறதோ அதற்கு விரோதமான ஒரு செயலைச் செய்யுமாறு செய்வது தகாது. இங்ஙனம் அமைக்கப் பெறுகிற புதினந்தான் சூழ்ச்சியும், பாத்திரமும் நன்கு அமைக்கப் பெற்ற புதினமாகும்.

இதனையடுத்துப் புதினம் சிறப்படைவது உரையாடலாலாகும். புதினத்திலேயே மிக்க மகிழ்ச்சியை அளிக்கும் பகுதி உரையாடல் என்பதை ஆசிரியர்கள் பலர் மறந்து விடுகின்றனர். புதின ஆசிரியன் நாடகத் தன்மையை ஏட்டில் பிடிப்பது இப் பகுதியில்தான். எனவே இதன் சிறப்பைப் பற்றி அதிகங் கூறத் தேவை இல்லை. இதன் சிறப்பு அதிகரிக்க அதிகரிக்க இதனைப் பயன்படுத்துவதில் உள்ள துன்பமும் அதிகமாகிறது. உரையாடல் கேவலம் பொருளற்ற வார்த்தைக் கோவையாகவும், அடுக்கு மொழி அலங்காரமாகவும் இருத்தலில் பயன் இல்லை. அதுவும் புதினத்

தில் அவ்வாறு இருத்தல் பெருந் தவறு. பயனில் சொல் பாராட்டு வானை மகன் எனல், மக்கட் பத்டி எனல்' என்ற உண்மையை மறக்க வேண்டாம். உரையாடல் புதினத்தில் தோன்றும் பல பாத்திரங்களினுடைய மனம், பண்பு, குறிக்கோள், உணர்ச்சிகள் முதலியவற்றை நமக்கு எடுத்துக் காட்டும் கண்ணுடி. சிறந்த ஆசிரியன் கையில் இவ்வுரையாடல் சிறந்த பயனை அளிக்கும். கேவலம் சொல் அலங்காரப் புல்லியிர்கள் இதன் அருமைப் பாட்டை அறிவதும், அறிவிப்பதும் கடினம்.

புதினத்தில் நடைபெறும் ஒவ்வொரு உரையாடலும் நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ கதையை நடத்திச் செல்லுதல், பாத்திரங்களின் பண்பை விளக்கல் என்ற இரண்டில் ஒன்றைச் செய்ய வேண்டும். இவை இரண்டையுஞ் செய்யாத உரையாடல் பயனற்றது. அரசியல் பிரசாரம், சமூக சீர்திருத்தச் சொற்பொழிவு மூட நம்பிக்கைகளைப் பற்றிய வாதம் முதலியவற்றிற்குப் புதினம் சிறந்த இடமில்லை.

மேலும் உரையாடல் நல்ல நடையில் அமைதல் வேண்டும். அதாவது பேசுபவன் நிலைக்கு ஏற்ற நடையாக இருத்தல் வேண்டும். வாழ்க்கையில் நாம் நடத்தும் உரையாடலை அப்படியே படிப்பதானுல் அது சுவையற்று இருக்கும். ஆனுல் அதற்கு மறுதலையாகக் கடினமான சொற்கள் நிறைந்த உரை நடையாலும் அதே பயன்தான் விளையும். இவை இரண்டிற்கும் இடைப்பட்ட தன்மையில் உரையாடல் அமையவேண்டும். புதின ஆசிரியன் மிகவும் கவனிக்கவேண்டிய பகுதிகளுள் இதுவும் ஒன்று. பேசுபவன் பண்புக்கு ஏற்ற உரையாடல், அவன் பேசும் சந்தருப்பத்திற்கு ஏற்றதாகவும் அமைதல் வேண்டும். எல்லையற்ற உணர்ச்சிப் பெருக்கில் இலக்கணமாக ஒருவன் பேச ஆரம்பித்தால் படிப்போர்க்கு அவ்வுணர்ச்சி தோன்ருமல் இருப்பது ஒரு புற மிருக்க, அதற்கு மறுதலையான நகைச் சுவை தோன்றுதலுங் கூடும். எனவே ஆசிரியன் உரையாடலை அமைக்கும்பொழுது பேசுபவன், பேசப்படுபவன், பேசும், சந்தருப்பம், வெளிப்படுத்தப்படும் உணர்ச்சி, நிலைக்களம், சூழ்நிலை முதலியவற்றை மனத்துட் கொண்டுதான் அமைத்தல் வேண்டும்.

இவற்றை அடுத்துக் கவனிக்கப்படவேண்டியது, சூழ்நிலை, கொள்கை முதலியனவாம்.

'கலைக்கதிர்'

ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 6

கலையின் களஞ்சியம் சிந்தனைச் செல்வம்

பிறவி விசித்திரம்

பெ. தூரன்.

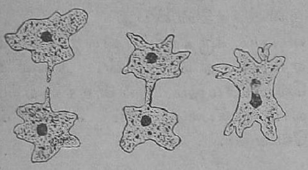
ஆண் பெண் சேர்க்கையில்லாமல் இன விருத்தி உண்டாக முடியுமா என்று யாராவது கேட்டால் முதலில் உங்களுக்குச் சிரிப்புத்தான் வரும். இதென்ன வேடிக்கையான கேள்வி என்று நினைப்பீர்கள். ஆண் பெண் சேர்க்கை யில்லாது மனிதக் கரு உண்டானது மில்லை; இன விருத்தி ஏற்பட்டது மில்லை. மற்ற விலங்குகளும் பறவைகளும் புழுப் பூச்சிகளும் ஆண் பெண் சேர்க்கையாலேயே தம் இனத்தை விருத்தி செய்து கொள்ளுகின்றன என்று நமக்குப் பொதுவாகத் தெரியும். அப்படியிருக்கும்போது இப்படி ஒரு கேள்வியைக் கேட்டால் சிரிப்பு வரத்தானே செய்யும்?

கருவிற்குக் காரணமாகிய உயிரணுக்கள் இரண்டு. அவைகளில் ஒன்று விந்தணு. இது ஆணிடத்திலிருந்து கிடைக்கிறது. மற்றொன்று அண்டம். இது பெண்ணிடத்திலிருந்து கிடைக்கிறது. அண்டத்தில் விந்தணுவானது பாய்ந்த பிறகுதான் அது பூரித்து கருவாகின்றது. மரஞ்செடி கொடிகளிடத்தும் பொதுவாக இந்த உண்மையைத்தான் நாம் காண்கிறோம். பூவிலே இருக்கும்படியான மகரந்தத் தூள் கருப்பையிலே சேர்வதாலேயே அப் பூ காயாக மாறுகின்றது.

அதனால்தான் பொதுவாக ஆண் பெண் சேர்க்கை யில்லாமல் இன விருத்தி ஏற்பட முடியாது என்று நாம் சொல்லுகிறோம். ஆனால் கொஞ்சம் யோசித்துப் பார்த்தால் இவ்விதம் சேர்க்கை யில்லாமல் இன விருத்தியேற்படுவதையும் நாம் அறியலாம். கருத்தரிப்பது என்பது ஒரு விஷயம்; இனவிருத்தியென்பது மற்றொரு விஷயம். கருத்தரிப்பதால் இனவிருத்தி ஏற்படுகிறது மெய்தான். ஆனால் கரு வேற்படாமலும் இனவிருத்தி ஏற்படலாம் என்பதை நாம் கவனிக்க வேண்டும்.

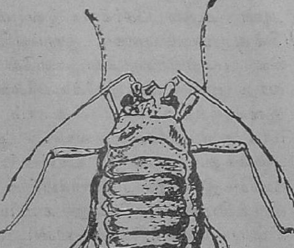
ரோஜா, மல்லிகை முதலிய செடிகளைப் பதியம் வைத்து நாம் வளர்க்கிறோம். குச்சிகளை வெட்டி வைத்துத்தானே குரோட்டன் செடியை உண்டாக்குகிறோம்? முருங்கை மரம் விதையிலிருந்து உண்டாகிறது. ஒரு கிளையை வெட்டி வைத்தாலும் புதிய மரமாகி விடுகிறது. ஒரு வாழையிருந்தால் அதைச் சுற்றி அனேகம் கன்றுகள் புடைக்கின்றன. இவற்றில் எல்லாம் ஆண் பெண் சேர்க்கை இன விருத்திக்கு அவசியமாக இருப்பதில்லை. சில மரஞ்செடி கொடிகளிலே இவ்வாறு ஆண் பெண் சேர்க்கையில்லாமல் இனவிருத்தி உண்டாவதை நாம் சுலபமாக அறிந்து கொள்ளலாம். ஆனால் அசைந்து நடமாடும் உயிர்ப்பிராணிகளிலே இவ்விதச் சேர்க்கையின்றி இன விருத்தியுண்டாகுமென்று நம்மால் நம்ப முடிகிறதில்லை. உண்டாகாது என்று சொல்லத்தான் தோன்றுகிறது. உயிருள்ள சில ஜந்துக்களிலும் ஆண் பெண் சேர்க்கையின்றி இனவிருத்தியுண்டாகிறது என்பதை இரண்டு மூன்று உதாரணங்களால் விளக்கிக் காட்டவே இக்கட்டுரையை எழுதுகிறேன்.

நான் இங்குக் கூறப்போவது விசித்திரமான மூன்று சிறிய ஜந்துக்கள். அவற்றின் இனவிருத்தி மூன்று வெவ்வேறு விதமான வேடிக்கைகளாக இருக்கின்றன. அமீபம் என்பது ஒரு சிறிய ஜந்து. அது ஒரே உயிரணுவால் ஆனது. இன விருத்தி செய்ய நினைத்தால் அது இரண்டாகப் பிரிந்து இரு அமீபமாய் விடுகின்றன. கீழேயுள்ள படம் அது எப்படி இரண்டாகிறது என்பதைக் காண்பிக்கிறது.



அமீபம்
(அமீபம் மத்தியில் சுருங்கி இரண்டாகப் பிரிவதைப் படம் விளக்குகிறது)

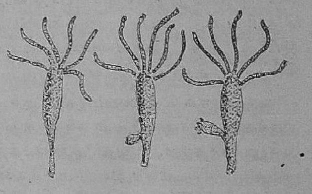
கடவுளைப் போன்று அமீபந்தானே தாயும் தந்தையுமாக இருக்கிறது. ஆனால் அது பிரிந்து இரண்டாகும் போது தாயுமில்லை, தந்தையுமில்லை; இரண்டு குழந்தைகளே இருக்கின்றன! செடிப்பேன என்பது மற்றொரு சிறு பூச்சி.



செடிப் பேன்.

இதன் அண்டம் தானாகவே பூரித்துக் கருவாய் விடுகிறது. அதற்கு விந்தணு தேவையே இல்லை. இது போன்ற பூச்சிகளில் விந்தணுவே கிடையாதோ அல்லது இருந்தாலும் அண்டத்திற்குள் செல்லும் சக்தி அதற்குக் கிடையாதோ தெரியாது. ஆனால் இன விருத்திமட்டும் நடந்து கொண்டிருக்கிறது.

ஹைட்ரா என்பது ஜலத்திலே வாழும் ஒரு சிறு ஜந்து. குளம் குட்டைகளிலே எங்கும் அது தென்படும். குழாய் போன்ற அதன் உடல் சுமார் கால் அங்குல நீளங்கூட இருக்காது. அதன் அடிப்பாகம் கல்லிலோ, செடி செத்தைகளிலோ ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். தலைப்பாகம் ஆறு பிரிவுகளாக நீரிலே அலைந்து கொண்டிருக்கும். அதன் இனவிருத்தி ஒரு புதுமாதிரி.



ஹைட்ரா
(அடிபாகத்தில் ஒரு முனை கிளம்பிப் புதிய ஹைட்ரா தோன்றுகிறது)

அதன் அடிப்பாகத்திற்குப் பக்கத்திலே ஒரு முனை கிளம்பி வளர ஆரம்பிக்கும். தாயைப் போலச் சிறு அளவில் வளர்ந்து தலைப்பாகத்திலே பிரிவுகள் ஏற்பட்டவுடன் அது தாயின் உடம்பிலிருந்து பிரிந்து, தனியாக வாழ ஆரம்பிக்கிறது. பிறவியிலே இப்படி எத்தனையோ விசித்திரங்கள் காணப்படுகின்றன. அவற்றை ஆராய்ந்து அறிந்து கொள்வதில் எத்தனையோ இன்பமிருக்கிறது.

உலக அரங்கு

திரு. பி. இராமச்சந்திரன், M.A.,

திபெத்து

தற்போது நமது கவனத்தைக் கவருவது நம் நாட்டை யொட்டி யிருக்கும் நாடுகளில் ஒன்றான திபெத்து நாடு. இந் நாட்டின் வரலாற்றினைச் சிறிது நோக்குவோம். இந் நாடு இங்கிலாந்தைப் போன்று ஏழு மடங்கு பெரியது. கடல் மட்டத்திற்கு மேல் சுமார் இரண்டு மைல் உயரத்தில் உயரமான மலைகளால் சூழப்பட்டுச் சுமார் இரண்டாயிரம் மைல்கள் இந்திய எல்லையை யொட்டி அமைந்திருக்கிறது. இந் நாட்டிற்குச் செல்லவேண்டு மென்றாலோ அல்லது இந் நாட்டில் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்குப் பிரயாணம் செய்ய வேண்டு மென்றாலோ பல நாட்கள் குதிரைகள் கழுதைகள் போன்றவைகளின் உதவியைக் கொண்டுதான் பிரயாணம் செய்யவேண்டும். இங்கு வாழும் மக்கள் மங்கோலியர்களைப் போன்று மிகவும் கடினமானவர்கள். இவர்களின் மொழி பர்மீய மொழி கூட்டத்தைச் சார்ந்தது. இருப்பினும் சீனமொழியின் தொடர்பும் சிறிது இருக்கிறது. திபெத்தியர்களுடைய நாகரிகமும் பண்பாடும் அண்டை நாடுகளினுடைய பண்பாடுகளுடனும் நாகரிகத்துடனும் தொடர்பு கொண்டிருந்தாலும் தற்பொழுது அவர்களுடைய பண்பாடும் பழக்க வழக்கங்களும் தனிப்பட்ட முறையில் இருக்கின்றன என்று சொல்லலாம். கிருத்துவமதம் ரோமநாட்டிலிருந்து இங்கிலாந்து நாட்டில் பரவிக்கொண்டிருந்த காலத்திலிருந்து பௌத்த மதத்தின் ஒரு பிரிவாகிய மாஹாயன பௌத்த மதம் திபெத்தில் பரவ ஆரம்பித்தது. இந்தியக் கலைக்கும் திபெத்தியக் கலைக்கும் பெரிதும் தொடர்பு உண்டு. இன்றும் கூட பௌத்த மத ஆசிரியர்கள் திபெத்திலிருந்து இந்தியாவில் உள்ள முக்கியமான பௌத்த மடங்களுக்கும் பௌத்த மதத்திற்குச் சம்பந்தப்பட்ட பல இடங்களுக்கும் யாத்திரை செய்கிறார்கள். சீன மக்களைப் போன்று காட்சியளிக்கும் திபெத்தியர்களுக்கும் சீனர்களுக்கும் சிறிது தொடர்பு உண்டு. திபெத்தியர் சீனர்களேயன்றி வேறுபட்டவர்கள் அல்லர் என்ற ஒரு கொள்கையை இப்பொழுது சிலர் நிலை நாட்டியுள்ளார்கள்.

திபெத்து தொன்றுதொட்டு சுதந்திர நாடாக இருந்தபோதிலும் திபெத்திற்கும் சீனாவிற்கும் பல நூற்றாண்டுகளாகத் தொடர்பு இருக்கிறதென்று நாம் அறிய வேண்டும். சீனாவை வென்ற மங்கோலியத் தலைவர் குப்லாய்கான் என்பவரை, திபெத்தின் ஒரு பகுதியின் தலைவரான சாக்கிய திரிச்சென் ரிம்போச்சி என்பவரின் மூன்னோர்களில் ஒருவர் 13-ம் நூற்றாண்டில் தன்னுடைய மதத்திற்கு

மாற்றி விட்டார். இதற்குப் பதிலாக குப்லாய்கான் அவரைத் திபெத்தின் மதத்தலைவராகவும் அரசராகவும் நியமித்தார். இதைப் போலவே 17-ம் நூற்றுண்டில் ஐந்தாம் தாலாய் லாமா அதிகாரம் செலுத்துவதற்கு மற்ருெரு மங்கோலியத் தலைவர் ஒலாட் உதவி செய்தார். இதனுல் திபெத்திற்கும் ஞெவிற்கும் பதின்மூன்ரும் நூற்ருண்டிலிருந்து பெரிதும் தொடர்பு இருந்துவருகிறது என்று நாம் அறியலாம்.

பதினெட்டாம் நூற்ருண்டின் தொடக்கத்தில் ஏற்பட்ட உள்நாட்டுக் கலகங்களைப் பயன் படுத்திக் கொண்டு சீன மஞ்சு வம்ச அரசர்கள் திபெத்தில் ஆதிக்கம் செலுத்த முற்பட்டனர். ஆனுல் இது நாளடைவில் சிதைந்து போயிற்று. திபெத்து–இந்திய எல்லை தகராறுகளைப் பிரிட்டன் சீனுவின் மூலம் தீர்த்துக்கொள்ள முயற்சித்து முடியாமற் போகவே 1904-ம் ஆண்டில் பிரிட்டிஷ் இந்திய இராஜப் பிரதிநிதி கர்ஸன் பிரபு யங்ஹஸ்பெண்டு (Young Husband) தலைமையில் ஒருபடையைத் திபெத்தின் தலைநகரமான லாஸாவிற்கு அனுப்பினுர். இதனுல் அங்கு மறுபடியும் ஒரு குழப்பம் ஏற்பட்டது. இக் குழப்பத்தைப் பயன் படுத்திக்கொண்டு சீனர்கள் மறுபடியும் திபெத்தில் பிரவேசித்து அங்கு ஆட்சி புரிய ஆரம்பித்தார்கள். சீனர்கள் அங்குச் செய்த அட்டூழியங்கள் பல. பதவியிலிருந்து நீக்கப்பட்ட தாலாய் லாமா இந்தியாவிற்குத் தப்பியோடினுர். ஆனுல் இந்த ஆட்சி நீண்ட காலம் நடைபெற வில்லை. ஏனெனில் 1911-ம் ஆண்டில் ஏற்பட்ட சீனப் புரட்சிக்குப் பிறகு திபெத்தியர்கள் சீன ஆட்சியை எதிர்த்து அவர்களை வெளியேற்றினுர்கள். இதன் பிறகு 1934-ம் ஆண்டு வரையிலும் சீனப் பிரதிநிதிகள் திபெத்துக்கு வரவில்லை. அதுவுமன்றித் திபெத்திய அரசாங்கம் ஆண்டுதோறும் சீனுவிற்குச் செலுத்திக் கொண்டிருந்த மரியாதைப் பரிசுகளும் நிறுத்தப்பட்டன. இது நிற்க, திபெத்தியத் தலைமையைப் பற்றிச் சிறிது இங்குப் பார்க்கவேண்டும். வழக்கமாகத் தாலாய் லாமாவும் அவருக்குக்கீழ் பான் சன் லாமாவும் திபெத்தை ஆண்டு வருபவர்கள் ஆவர். பௌத்தமதப்படி பான்சன் லாமாதான் தாலாய் லாமாவை விட உயர்ந்தவர். இருப்பினும் அரசியல் காரணங்களை முன்னிட்டு மேற்கு மங்கோலியத் தலைவரின் உதவியைக் கொண்டு தாலாய் லாமாவே திபெத்தின் தலைவராக இன்று வரை ஆட்சி புரிந்து வருகிருர். இந்நிலையை எப்பொழுதுமே பான்சன் லாமாவைச் சார்ந்தவர்கள் ஒப்புக் கொண்டதில்லை. ஆகவே பான்சன் லாமா சிகாட்சியைத் தலைநகராகக் கொண்ட பகுதிக்குத் தான் தலைமை தாங்கி ஓரளவுக்குச் சுதந்திர நாடாக ஆண்டு வந்தார். இப்படி தாலாய் லாமாவுக்கும் பான்சன் லாமாவுக்கும் ஏற்பட்ட வேறுபாடுகளைப் பயன் படுத்திக் கொண்டு சீன அரசர்கள் திபெத்தைத் தங்கள் அதிகாரத்தின் கீழ் வைத்திருந்தார்கள். 1912-ம் ஆண்டு சீனர்கள் அதிகாரத்தைத் திபெத்தியர்கள் களைத்தெறிந்த பிறகு சீனர்கள் பான்சன் லாமாவையும் அவரைச் சார்ந்தவர்களையும் பயன் படுத்திக் கொண்டு தங்களுடைய அதிகாரத்தை அங்குச் செலுத்தமுடிந்ததேயொழிய அவர்களுக்கு வேறு வழியில்லை. இந்த வேறுபாடுகளின் காரணமாகப் பான்சன்லாமா, தாலாய் லாமாவின் அதிகாரத்தின் கீழ் இருக்கும் திபெத்திலிருந்து வெளியேற

நேர்ந்தது. சில ஆண்டுகள் வெளியில் வாழ்ந்து 1937-ம் ஆண்டில் சீன வீரர்கள் உதவியைக் கொண்டு திபெத்தில் பிரவேசிக்க முற்பட்டார். ஆனால் அம்முயற்சி பலிக்கவில்லை. உடனே அவர் இறந்தார்.

1914-ம் ஆண்டில் சிம்லா மகாநாடு ஒன்று நடந்தது. இந்த மகாநாட்டில் சீன, திபெத்து, பிரட்டன் நாடுகளின் பிரதநிதிகள் கலந்து கொண்டனர். இந்த மகாநாட்டில் உள் திபெத்து, வெளி திபெத்து என்ற இரண்டு பகுதிகளை அங்கீகரித்தார்கள். அதுவுமன்றி சீன திபெத்தைத் தன்நாட்டின் ஒரு மாகாணமாக்கிக் கொள்வதில்லை யென்றும், பிரட்டன் திபெத்தின் எந்தப் பகுதியையும் இந்தியாவுடன் இணைத்துக் கொள்வதில்லையென்றும் முடிவுக்கு வந்தார்கள். வெளி திபெத்தின் சுதந்திரத்தை அங்கீகாரம் செய்தார்கள். உள் திபெத்தைப் பொறுத்த வரையில் சீன துருப்புக்களை அனுப்புவதற்கும் அங்குக் குடியேறுவதற்கும் உரிமை கொண்டாடியது. சீனவுக்கும் இந்தியாவிற்கும் இடையில் இருக்கும் திபெத்து இரண்டு நாடுகளுக்கும் மிக முக்கிய நாடாக இருக்கிறது. 13வது தாலாய் லாமா 1922-ம் ஆண்டில் இந்திய ராஜப் பிரதிநிதி யிடத்தில் "இனிமேல் பிரிட்டிஷாரும் திபெத்தியர்களும் ஒரு குடும்பத்தைச் சார்ந்தவர்கள் ஆய் விட்டார்கள்" என்று கூறினர். இதிலிருந்து திபெத் சீனவிற்குப் பயந்து இந்தியாவின் நட்பை நாடியது என்று தெரிகிறது.

பான்சன் லாமா, தாலாய் லாமாவின் அரசியல் கொள்கையை மேற்கொண்டவர் அல்ல. ஆகவே அவர் இறக்கும் வரையிலும் சீனவின் ஆதிக்கத்தைத் திபெத்தில் ஏற்படுத்துவதற்காகவே பாடுபட்டு வந்தார். அவருக்குப் பின் 11 வயதுடைய ஒரு வாலிபனை பான்சன் லாமாக்களுடைய தலைவனுகத் தேர்ந்தெடுத்தார்கள். ஆனல் இதைத் தாலாய் லாமா அங்கீகரிக்கவில்லை. இதனுல்தான் இன்னும் பான்சன் லாமாக்களுக்கும் தாலாய் லாமாவுக்கு மிடையே யுள்ள மத அரசியல் வேறுபாடுகள் ஒழியவில்லை.

1933-ம் ஆண்டில் 13-வது தாலாய்லாமா இறந்த பிறகு 14 வயது நிரம்பிய ஒரு தலைவரை தேர்ந்தெடுத்தார்கள். தாலாய் லாமாக்கள் இன்னும் பிரிட்டிஷாரின்பால் அனுதாபம் கொண்டவர்களாகவே இருக்கிருர்கள். அதுவுமன்றித் தங்களுடைய மதமும் நாடும் வெளிநாட்டவர்களின் அதிகாரத்தின் கீழ் வரக்கூடாது என்ற கொள்கையைக் கடைப்பிடித்து வருகிருர்கள். இந்தியா குடியரசு ஆன பிறகு பிரிட்டிஷார் திபெத்துடன் எந்தத் தொடர்பு கொண்டிருந்தார்களோ அதே தொடர்பு இன்றும் வைத்திருக்கிருர்கள். அந்த நாள் போலவே இன்றும் இந்தியப் பிரதிநிதி ஒருவர் திபெத்தில் இருக்கிருர். ஆனல் சீன கம்யூனிஸ்டுகளை வெளியேற்றும் நோக்கத்துடன் தாலாய்லாமா திபெத்திலிருந்த சீன பிரதிநிதிக் குழுவைச் சென்ற ஆண்டு வெளியேற்றிவிட்டார் இந்த நிலைமையில் சீன கம்யூனிஸ்டுகள் திபெத்து எங்கு ஆங்கில அமெரிக்க ஆதிக்கத்தின் கீழ் வந்து விடுமோவென்று அஞ்சி திபெத்து சீனவின் ஒரு பகுதியென்றும் ஆதலால் திபெத்தைப் பற்றிய பொறுப்பு சீனவினுடையது என்றும் கூறுகிருர்கள். தாலாய்லாமா திபெத்தை அங்கீகரிக்கும்படி இங்கிலாந்து அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளைக் கேட்டுக் கொண்டிருக்கிருர்.

எப்படி இருப்பினும் ஆசியா முழுவதும் தேசியம் வளருகிறதைப் பார்த்தால் திபெத்து இனியும் பழமையில் ஆழ்ந்து மதத் தலைவர்களின் ஆட்சியில் நிற்குமா என்ற ஐயம் உண்டாகிறது. இந்த மலை நாடு எந்தக் கொள்கையைக் கடைப்பிடிக்கும் என்பதை உறுதியாகக் கூறமுடியா விட்டாலும் பொது எல்லையைக் கொண்ட நம் நாடு சிறிது இதில் கவனத்தைச் செலுத்த வேண்டும் என்பது திண்ணம். பொதுவுடைமைக் கொள்கை பரவும் வேகத்தைக் கண்டால் அது நம் நாட்டிலும் பரவாமல் தடுப்பதற்கு வேண்டிய எல்லா ஏற்பாடுகளும் செய்யவேண்டுவது இன்றியமையாதது ஆகும். எல்லாம் மதம் மயம் என்று இறுமாந்து இருந்த திபெத்து இந்த நிலைக்கு வந்திருக்கும்பொழுது உலகப்போக்கைச் சிறிது உற்று நோக்குவாமாக.

குடியாட்சிக்குத் துணை

குடியாட்சிக்குத் துணைபுரிவன அறிவும், பகுத்தறியும் திறமையும், தன்னம்பிக்கையும், கடவுளிடத்தில் நம்பிக்கையுமேயன்றி கொள்கை, அதிகாரம், வெறுக்கும் தன்மை முதலியன அல்ல. சுதந்திரமாக வாழும் மக்கள் அச்சமின்றி உண்மையையே கடைபிடித் தொழுகுவதில்தான் நம் வலிமை விளங்கும்.

ஐயம் கொடிது !

மனிதனிடத்தில் தோன்றும் ஐயமும் அதனால் ஏற்படும் கவலையும் மிகவும் கொடியன. இக்கவலை உடம்பில் உள்ள நரம்புகளின் அமைப்பையே பாதிக்கும். "ஐயத்தினால் இறந்த பலரைக் கண்டேனே யல்லாமல் அதிக வேலையினால் இறந்தவர்களை யான் கண்டதில்லை," என்று டாக்டர் சார்லஸ்மேயோ கூறுகிறார்.

தொடர் கதை

சுழற் காற்று

திரு. நா. ஏ. ஞானமூர்த்தி, B.O.L.

•

6

கண்ணனுடைய வீடெங்கும் துன்பம் நிறைந்து காணப்பட்டது. அவனுடைய தகப்பனார் தலைமேல் கைவைத்து முகத்தைச் சாய்த்து மிக்க வருத்தத்துடன் நாற்காலியில் அமர்ந்திருந்தார். அவனுடைய தாயார் அவரைச் சோகத்துடன் அணுகி, கண்ணன் உடம்பு தேறுதுபோல் தோன்றுகிறதே. நேற்றிலிருந்து அவன் அடிக்கடி தன் உணர்வையும் இழந்து விடுகிறானே” என்று சொல்லித் தேம்பித் தேம்பி அழுதாள். தகப்பனார் கண்களிலும் நீர் நிறைந்து தோன்றியது.

'நாம் என்ன செய்வது? எத்தனையோ கைதேர்ந்த மருத்துவர்கள் வந்து அவன் உடம்பைப் பரிசோதித்தாய் விட்டது. ஒருவருக்கும் அது என்ன நோய் என்று புலப்படவில்லை!'

'என் கண்மணியான கண்ணனுக்கா இப்பாழும் நோய் வர வேண்டும்? என்று சொல்லி மேலும் கதறியழ ஆரம்பித்தாள் தாய்.

'நாம் அழுது என்ன பயன்? இனி, ஆண்டவன்தான் நம் அருமைக் கண்ணனைக் காப்பாற்ற வேண்டும்' என்று தம் மனைவிக்கு ஆறுதல் சொல்லித் தம் வருத்தத்தையும் அடக்க முயன்றார் கண்ணனின் தகப்பனார். எனினும் வருத்தம் அடங்கவில்லை. அவர் கண்களிலிருந்தும் நீர் ஆறாகப் பெருக்கெடுத்தது.

தம்முடைய அருமையான மகன் கண்ணன் கொடிய நோய்வாய்ப்பட்டு உருக்குலைந்து கிடக்க அவர்கள் மனம் எப்படி அமைதி பெறும்?

கண்ணனுக்கு நோய் கண்டு பதினைந்து நாட்கள் ஆயின. அன்று கண்ணன் முருகனோடு விமலாவைக் கடற்கரையில் சந்தித்து உரையாடிய பின்பு தன் வீட்டுக்குத் திரும்பினான். அவன் வீட்டை அடைந்தபோது இரவு 8—30 மணி இருக்கும். அவன் நெஞ்சம் விமலாவையே நினைந்து நினைந்து நைந்தது; மெலிந்தது; உருகியது. தன் ஆருயிர் நண்பனின் அருமைக் காதலியைத் தான் காதலிப்பது பெருந்தவறு என்று அவன் எண்ணாமல் இல்லை. அதைப்பற்றிப் பலமுறை எண்ணினான்; அது தருமம் அன்று, நீதியன்று, முறையன்று என்று உணர்ந்தான். தன் உயிரினிய தோழன் வாழ்க்கையில் ஒளி வீசி இன்பம் பயப்பதற்குரிய மாசற்ற மணியாய் விமலாவைத் தான் அடைய மனத்தால் எண்ணுவதும் துரோகமாகும் என்று நினைந்து

நினைந்து உள்ளம் பதைத்தான்; விமலாவை அறவே மறந்து விட வேண்டும் என்றும் அவன் உறுதி கொண்டான். திட மனத்தோடு அவளை மறக்க முயன்றான். எவ்வளவுக் கெவ்வளவு உறுதியோடு அவன் விமலாவை மறக்க முயன்றானோ அவ்வளவுக் கவ்வளவு உறுதியோடு அந்நங்கை அவன் நெஞ்சில் நிலைத்து நின்றாள். அவன் தன் முழு வலிமையோடு அம் மங்கையைத் தன் மனத்தினின்றும் பிடித்துத் தள்ளினான். ஆனால் அக் காரிகை சிறிதும் அசைவதாக இல்லை. அவளுடைய பொன்னிற மேனியும் புன்னகை ஒளியும் நீள் விழியின் கூர்மையும் நீண்ட கூந்தலின் அழகும் சாயலின் மென்மையும் நடையின் எழிலும் அவன் கண்களை விட்டு நீங்கவே இல்லை.

பாவம், என்ன செய்வான்! உள்ளம் மெலிந்து உணவும் உட்கொள்ளாமல் பள்ளியில் சாய்ந்தான். தூக்கம் வரவில்லை. பல முறை புரண்டான். பலவாறு எண்ணினான்; அன்றிரவு முழுதும் அவன் தூங்கவில்லை.

பொழுது விடிந்தது. ஆனால் மாலை அவன் நெஞ்சத்தை விட்டு நீங்கவில்லை. அவன் எண்ணமெல்லாம் அவ்வணங்கையே நாடிற்று. அவளையே எண்ணி எண்ணி ஏங்கினான். அன்று மாலைக்குள் அவனுக்கு ஜூரம் அதிகரித்து விட்டது. வீட்டில் அவன் தாய் மட்டும் தான் இருந்தாள். அவன் தகப்பனார் கிராமத்தில் இருந்தார். தன் மகனுக்கு ஜூரம் அதிகரிக்கவே அவனுடைய தாய் குடும்ப மருத்துவரைக் கொண்டு இரண்டு நாட்களாக மருந்து கொடுத்தாள். ஆனால், ஜூரம் குறையவில்லை. பிறகு கிராமத்திலிருந்து தன் கணவனை வரவழைத்தாள். கண்ணன் தகப்பனார் வந்த பிறகு அவர் பல கைதேர்ந்த மருத்துவர்களைக் கொண்டு அவன் உடலைப் பரிசோதிக்கச் செய்தார். ஆனால் அவர்களில் ஒருவருக்காவது கண்ணனுடைய நோயின் தன்மை புலப்படவில்லை. நாளுக்கு நாள் அவன் உடலின் வெப்பம் அதிகரித்தது. மருத்துவத்தால் பயனில்லை என்பதை உணர்ந்ததும் கண்ணன் தாய் பல மந்திரங்களைச் செய்வித்தாள். மந்திரமும் பயனளிக்கவில்லை. எனினும் நாள்தோறும் தவறாமல் காலையிலும் மாலையிலும் இரண்டு சிறந்த மருத்துவர்கள் கண்ணன் உடம்பைச் சோதித்து வந்தார்கள். அவனுக்கு நோய் கண்டு பதினைன்காவது நாள் முதல் அடிக்கடி அவன் உணர்விழந்தான். இதைக் கண்டதும்தான் அவனுடைய பெற்றோர்களுக்குத் துயரம் தாங்க முடியாமற் போயிற்று. இனி அவன் தேறமாட்டான். போலும் என்று அவர்கள் அஞ்சி நெஞ்சம் குழைந்தார்கள்.

முருகன் கண்ணனைக் கடற்கரையில் சந்தித்து ஒரு வாரம் வரை அவனைத் தான் பார்க்கவில்லை. கண்ணன் தன் வீட்டுக்கு வருவான் என்று இரண்டு மூன்று நாட்கள் எதிர்பார்த்தான். கண்ணன் வராமல் போகவே ஒருநாள் காலையில் அவனைப் பார்க்க அவன் வீட்டுக்குச் சென்றான். தன் ஆருயிர் நண்பன் நோய்வாய்ப் பட்டுப் படுக்கையில் கிடந்ததை முருகன் கண்டான். கண்ணனுடைய அழகிய கண்கள் குழி விழுந்தும் செழுமையான கன்னங்கள் ஒட்டியும், அவனுடைய உருண்டு திரண்ட தோள்கள் மெலிந்தும் ஒளியுள்ள மேனி வெளுத்தும் தோன்றியன. தன் இனிய நண்பனின் மேனி இங்ஙனம் உருக்குலைந்து போவதைக் கண்ட முருகன் உள்ளம் பதைத்துத் துன்பக் கடலுள் ஆழ்ந்தான். அவன்

கண்ணனின் பக்கத்தில் அமர்ந்து அவனுடைய வாடி மெலிந்த கையினை எடுத்துத் தன் மடி மீது இருத்தி அதை அன்போடு தடவிக் கொண்டே 'கண்ணு. எத்தனை நாளாய் இப்படி நோய்வாய்ப்பட்டுக் கிடக்கின்றாய்? எனக்குத்தெரியாமல் போயிற்றே!' என்றான்.

'அன்று கடற்கரையில் உன்னையும் உன் காதலியையும் சந்தித்த நாள் முதல் நோயினால் வருந்திக் கொண்டிருக்கிறேன்' என்று கண்ணன் மெலிந்த குரலோடு பேசினான்.

'அஞ்சாதே கண்ணு! இன்னும் இரண்டொரு நாளில் உடம்பு குணமாகி விடும்'.

'இரண்டொரு நாளில் குணமாவதா? எனக்கு நம்பிக்கையில்லை'

'இப்படி சொல்லக்கூடாது கண்ணு. வெறும் ஜுரம் தானே. இதை மிகவும் எளிதில் தீர்த்து விடுவார்கள் மருத்துவர்கள்......... சரி நீ அதிகமாய் பேசாதே. உடம்பு தாங்காது' என்று சொல்லி விட்டு முருகன் தன் பக்கத்திலிருந்த கண்ணனுடைய தகப்பனாரை நோக்கி மிகவும் திறமை வாய்ந்த மருத்துவர் ஒருவர் தனக்குத் தெரியும் என்றும் அவரை அன்று மாலை தான் அழைத்து வருவதாகவும் கூறினான். அன்று மாலை வரை கண்ணன் பக்கத்திலேயே இருந்தான். பிறகு வழக்கம் போல் விமலாவைச் சந்திப்பதற்காகக் கடற்கரைக்குச் சென்றான். விமலாவைக் கண்டதும் தன் நண்பன் கண்ணன் நோய்வாய்ப்பட்டு வருந்தும் செய்தியை அவளுக்கு அறிவித்தான். அதைக் கேட்டு விமலாவும் மிகவும் மனம் நொந்தாள். பிறகு முருகன் கண்ணனுக்கு இன்னும் இரண்டு நாட்களுக்குள் உடம்பு குணமாகி விடும் என்று தான் நம்புவதாகவும் விமலாவை அவ்விரண்டு நாட்கள் கழித்துத் தான் சந்திப்பதாகவும் அவளிடம் கூறி விடைபெற்றுக் கொண்டு, அங்கிருந்து தனக்குத் தெரிந்த மருத்துவர் வீட்டுக்குப் போய் மருத்துவரை அழைத்துக் கொண்டு கண்ணன் வீட்டுக்குச் சென்றான். இம்மருத்துவரும் கண்ணன் உடம்பை நெடு நேரம் சோதித்தார். அவருக்கும் நோயின் தன்மை புலப்படவில்லை. இதையுணர்ந்ததும் முருகனின் உள்ளமும் திகிலடைந்தது. அன்று முதல் அவன் கண்ணனைப் பிரியாது அவன் பக்கத்திலேயே இருந்தான். நாளுக்கு நாள் கண்ணன் உடல் நிலை மோசமாகிக் கொண்டு வருவதைக் கண்டான் முருகன். அவன் அடைந்த வருத்தம் இவ்வளவு என்று கூற முடியாது. கண்ணன் மேனி வருந்துவதைக் கண்டு தன் மேனியே வருந்துவதாக உணர்ந்தான். கண்ணனுக்கு நோய் கண்டு பதினைன்காவது நாளன்று அவன் அடிக்கடி உணர்விளப்பதைப் பார்த்ததும் முருகன் உள்ளம் குன்றிப்போயிற்று.

அடுத்த நாள் மாலை அவன் விமலாவிடம் விரைந்து ஓடி கண்ணன் உடல் நிலை கவலைக்கிடமாக இருப்பதை அறிவித்தான். விமலாவும் கவலையுள் ஆழ்ந்து, தானும் கண்ணனைப் பார்க்க வருவதாகக் கூறினாள். இருவருமாக கண்ணன் வீட்டுக்கு வந்தார்கள்.

மாலை ஆறு மணி கண்ணன் தன் படுக்கையில் வெள்ளிய போர்வை இடப்பெற்று படுத்திருந்தான். அப்போது அவன் முகத்தில் அமைதி நிலவியது. கட்டிலின் ஒரு பக்கத்தில் இரு மருத்துவர்கள் அமர்ந்திருந்தார்கள். கண்ணனின் தலைப்பக்கம் அவன் தகப்பனார் உட்கார்ந்து கொண்டிருந்தார். அவன் கால் பக்கமாக

அவனுடைய தாய் மிக்க முக வாட்டத்துடன் நின்று கொண்டிருந்தாள். முருகனும் விமலாவும் மெல்ல நடந்து வந்து கட்டலின் மற்ெறாரு பக்கத்தில் நின்றார்கள். கண்ணனின் கண்கள் விமலாவின் எழிலுருவத்தின்மேல் பட்டன. உடனே அவன் முகத்தில் பொலிவு தோன்றியது. உள்ளத்தில் உணர்ச்சி பெருகியது. தன் உடல் இழந்த பலத்தை யெல்லாம் ஒரு நொடியில் பெற்று விட்டது போன்ற உணர்ச்சியை அடைந்தான். இம்மெய்ப்பாடுகளை மருத்துவர்கள் மிகவும் கூர்ந்து கவனித்தார்கள். சுமார் அரை மணி நேரம் விமலா கண்ணன் பக்கத்திலேயே இருந்தாள். இந்த அரை மணி நேரத்திற்குள் கண்ணனுடைய உடல் வெப்பம் எவ்வளவோ குறைந்து விட்டது. இந்த உண்மையை மருத்துவர்கள் அவன் உடலைப் பரிசோதித்துத் தெரிந்து கொண்டார்கள். அரை மணி நேரம் கழித்து விமலா தான் போய் வருவதாகக் கண்ணனிடம் கூறினாள். கண்ணனும் தன் தலையை அசைத்தான். முருகன் விமலாவுக்குத் துணையாக அவள் உணவு விடுதிவரைச் சென்று வருவதாகக் கூறி அவளோடு புறப்பட்டான். விமலா தன் கண்ணினின்றும் மறைந்ததும் கண்ணனின் முகம் பொலிவிழந்தது. மீண்டும் ஜுரம் அதிகரிக்கத் தொடங்கிற்று. இவ்வேறுபாடுகளை மருத்துவர்கள் நன்கு கவனித்தார்கள்.

முருகன் விமலாவை அவள் உணவு விடுதியில் விடுத்து மிக விரைவாகக் கண்ணன் வீட்டுக்குத் திரும்பினான். முருகன் வந்ததும் மருத்துவர்களில் ஒருவர் அவனைத் தனியாக ஓர் அறைக்குள் அழைத்துச் சென்று 'முருகா, தங்கள் நண்பனின் நோய் இன்னதென்று தெரிந்து விட்டது' என்றார்.

'தெரிந்துகொண்டீர்களா? இனி என் ஆருயிர் நண்பன் பிழைத்தான். அந்நோயை எளிதில் தீர்த்துவிடலாம் அல்லவா?

'எளிதில் தீர்த்து விடலாம்...... சரி, உன்னுடன் வந்த நங்கை யார் என்று எனக்குச் சொல்லக்கூடுமா?'

'ஏன் அதைக் கேட்கிறீர்கள்? அவள் என்னுடைய காதலி விமலா. அவளை விரைவில் திருமணம் செய்துகொள்ளலாம் என்று நினைத்திருக்கிறேன்.'

'ஓகோ, அப்படியா, சரி......... கண்ணன் நோயை மிக எளிதில் போக்கி விடலாம். ஆனால் அது தங்களைப் பொருத்திருக்கிறது.'

'என்னைப் பொருத்திருக்கிறதா? என்ன, தாங்கள் சொல்வது எனக்கு ஒன்றும் புரியவில்லையே.........என் நண்பனுக்காக என் உடல், பொருள், வேண்டுமாயின் என் உயிரையும் தியாகம் செய்யச் சித்தமாக இருக்கிறேன்.'

அப்படியானால்.... ..... தங்கள் காதலியைத் தங்களுடைய நண்பனுக்காகத் தியாகம் செய்வீர்களா?'

முருகன் திடுக்கிட்டு, 'என் காதலியைத் தியாகம் செய்வதா?' எனக்கு ஒன்றும் விளங்கவில்லையே. அன்பு கூர்ந்து எனக்கு விளக்கமாகச் சொல்லுங்கள்' என்று பரபரப்புடன் கேட்டான்.

'தாங்கள் திகைப்படைய வேண்டாம். அமைதியாகக் கேளுங்கள்.

'கண்ணனை வாட்டுவது காதல் நோய் என்பது விமலா இங்கு வந்தபோது தெளிவாகி விட்டது. கண்ணன் விமலா மீது காதல் கொண்டிருக்கிறார். தன் நண்பனாகிய தங்களுக் குரிய நங்கையைத் தான் அடைய முடியாது என்றெண்ணிக் கண்ணன் உள்ளம் உடைந்து

முடிவில் இந்நோய் வாய்ப்பட்டு வாடுகிறார். அவர் விமலாவை அடைந்தாலன்றி அவர் நோய் தீராது. இதே நிலையில் அவர் இன்னும் இரண்டு நாட்கள் இருப்பாரானால் அவர் இறப்பது திண்ணம்' என்று மருத்துவர் கூறி முடித்தார்.

இதைக்கேட்டதும் முருகன் ஒரு நிமிஷம் உணர்விழந்து நின்றான். அவன் தலை சுற்றியது. சிறிது நேரம் இவ்வுலகமே சுற்றுவது போல அவனுக்குத் தோன்றியது. பிறகு சற்றுத் தெளிவடைந்தான்; மருத்துவருக்கு ஒன்றும் பதிலுரைக்கவில்லை; தன் வீட்டை நோக்கி மெல்ல நடந்து சென்றான்; சென்று தன் படுக்கையின் மேல் மிக்க சோர்வுடன் சாய்ந்தான்.

'ஏனப்பா மிக்க கவலையில் ஆழ்ந்து தோன்றுகிறாய்? கண்ணன் உடம்பு எப்படியிருக்கிறது'? என்று அவனுடைய தாயார் கேட்டாள்.

'அப்படியேதானம்மா இருக்கிறது' என்று பதிலுரைத்தான். தன் நண்பனின் உடல் நிலை கவலைக்கிடமாக இருப்பதால் முருகன் துக்கத்துடன் இருப்பதாக அவன் தாய் கருதி, 'நாம் கவலைப்படுவதால் என்ன பயன்? எல்லாம் ஆண்டவன் செயல்' என்று அவள் முருகனுக்கு ஆறுதல் கூறி அகன்றாள்.

முருகன் உள்ளத்தில் பெரும் புயல் எழுந்தது. அது அவனைச் சுற்றி சுற்றி அடித்தது. அப்புயலின் சுழலில் முருகன் சிக்குண்டு தவித்தான்.

காதலா நட்பா? இவற்றுள் எது பெரியது. ஒருவன் உண்மைக் காதலையும் உண்மை நட்பையும் பெறுவது அருமையினும் அருமை. முருகன் இவை இரண்டையும் பெற்றான். ஆனால் பெறுதற்கரிய இவ்விரண்டையும் தான் எப்போதும் பெறும் பேறு அவன் பெறவில்லை. ஒன்றை மற்றொன்றுக்காக அவன் இழக்கவேண்டும். இழப்பது காதலையா? நட்பையா?

அவன் உள்ளமாகிய பரந்த போர்க்களத்தில் காதலுக்கும் நட்புக்கும் கடும் போர் நிகழ்ந்தது. ஒரு சமயம் காதல் நட்பினை வன்மையுடன் தாக்கிப் பொருதது. மற்றொரு சமயம் நட்பு காதலைத் தாக்கி நசித்தது. பிறகு மீண்டும் காதல் விஞ்சியது. சற்று நேரத்திற்குள் நட்பு காதலைத் துரத்தி அடித்தது. இங்ஙனம் நெடுநேரம் காதலும் நட்பும் மாறி மாறிப் பொருது, முடிவில் நட்பு காதலை முறியடித்துச் சிதைத்தது.

'சிறு பருவம் முதல் என்னுடன் உள்ளமொன்றிப் பழகிய என் ஆருயிர் நண்பன் கண்ணன் உயிரானது அவன் உடலை விட்டுப் பிரிவது இப்பவோ, பின்னையோ இன்னும் சற்று நேரத்திலோ என்று கருதும் நிலையில் இருக்கிறது. அவன் உயிரைக் காப்பதற்கு ஒரே வழிதான் உண்டு என்று மருத்துவர் கூறிவிட்டார். அது என் விமலாவை அவனுக்குத் திருமணம் செய்து கொடுப்பது. இல்லையேல் அவன் இறப்பது திண்ணம். என் உயிரினிய நண்பன் உயிரிழப்பதா? அவன் உயிரிழந்த பின் நான் இன்பமாக இவ்வுலகில் உயிர் வாழ்வதா? முடியாது, முடியாது. என் நண்பன் கண்ணனுக்காக என் காதலியைத் தியாகம் செய்வேன். இது உறுதி; சத்தியம்' என்று உள்ளம் துணிந்தான் முருகன்.

நட்புக்காகத் தன் காதலை முருகன் இழக்கத் துணிந்தது அவன் ஒப்பற்ற தியாகி என்பதைத் தெளிவுபடுத்துகிறது. அவனுடைய தியாகப் பண்பு யாவரும் போற்றிப் புகழ்தற்குறியதே. ஆனால் அவன் காதலி விமலா கண்ணனைக் கணவனாக ஏற்றுக் கொள்ளச் சம்மதிக்க வேண்டுமே! (தொடரும்)

ஆணை நிறைவேற்றும் இயந்திரம்

"கதிர்"

பெற்றோர்களோ, பெரியவர்களோ அல்லது அதிகாரிகளோ இடும் கட்டளைகளை நிறைவேற்ற வல்லவர்கள் மக்களே. அல்லது நம்மால் வளர்க்கப் பெற்று நன்ருகப் பழகிய விலங்குகள் நாமிடும் கட்டளைகளை நிறைவேற்றும். இனி இயந்திரமும் நாமிடும் கட்டளைகளை நிறைவேற்றுமாம். மக்கள் இடும் ஆணைகளை நிறைவேற்ற வல்ல இயந்திரம் எதிர்காலத்தில் ஏற்படலாம் என்று விஞ்ஞானிகள் எதிர்பார்க்கிருர்கள்.

பேசும் இயந்திரம் ஒன்றை அமைக்க சுமார் 200 ஆண்டுகளாக ஆராய்ச்சிகள் நிகழ்ந்து வருகின்றன. இதே துறையில் ஆராய்ச்சியை நிகழ்த்திக் கொண்டே சென்ருல் மனிதன் இடும் வேலையை ஒருவர் உதவியின்றித் தானே செய்துமுடிக்க வல்ல இயந்திரத்தை உண்டாக்கி விடலாம் என்று டாக்டர் டி. எச். டார்னேசி Dr. Tarnoczy) என்ற பேரறிஞர் கருதுகிருர்.

பேசும் இயந்திரம் அமைத்தற்கு முதற்கண் இன்றியமையாத சாதனம் பதினெட்டாம் நூற்ருண்டு ஆராய்ச்சியாளர் ஒருவரால் காணப்பட்டது. அவர் துருத்திகளை (bellows) ஈரல்களாகவும், ஊது குழலின் நாக்கினைக் குரல் கருவியாகவும், மரப்பெட்டியினை வாய்த்துவாரமாகவும், ரப்பர் வடிகுழலை (Rubber funnel) வாய்ப் பிளவாகவும், இவற்றை இயக்குவதற்குரிய பல கருவிகளையும் அமைத்தார்.

பெல் டெலிபோன் ஆராய்ச்சிக் கூடத்தார் பத்தாண்டுகளுக்கு முன்பே 'வொக்கோடர்' 'வோடர்' என்ற பேசுஞ்சாதனங்களை அமைத்திருக்கிருர்கள். இவை மின்சாரத் துணையால் பலவகையான பேச்சொலிகளை உண்டாக்குகின்றன.

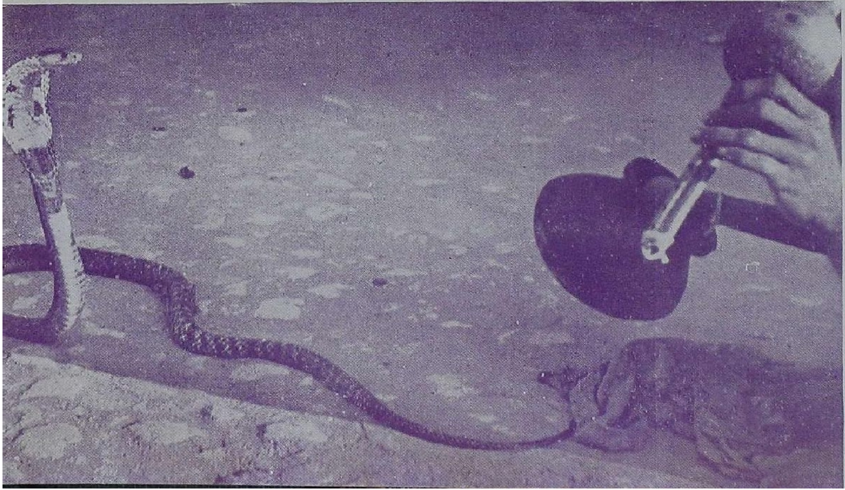
இன்னும் தொடர்ந்து ஆராய்ச்சி செய்தால் எதிர் காலத்தில் கட்டளைகளை நிறைவேற்றும் இயந்திரங்களை எளிதில் அமைக்கலாம் என்று விஞ்ஞானிகள் நம்புகிருர்கள்.

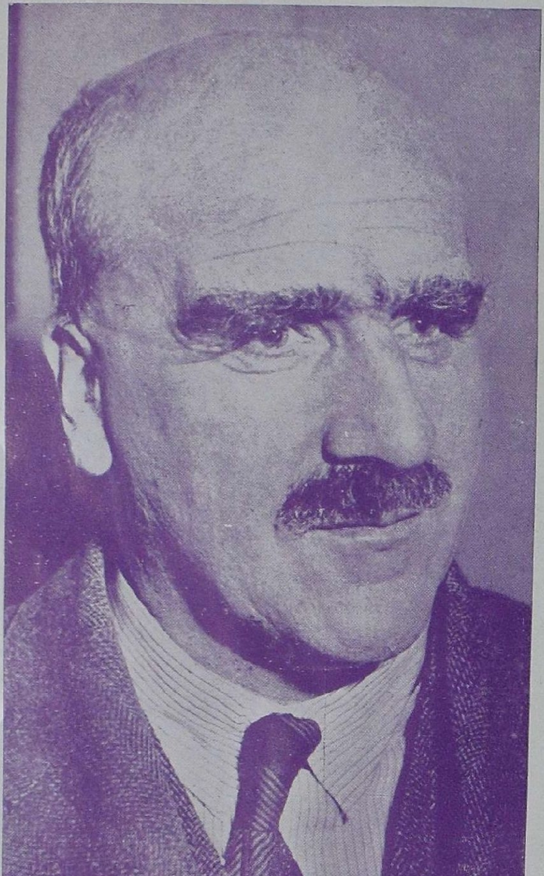
அன்பர்களுக்கு ஓர் அறிவிப்பு

'ஆர்ட்' காகிதம் கிடைப்பது அரிதாயிருப்பதால் வழக்கம்போல் கலைக்கதிரில் நான்கு படங்கள் வெளியிடுதற்குப் பதிலாக இரண்டு படங்கள் வெளியிடநேர்ந்தது என்பதை வருத்தத்துடன் தெரிவித்துக் கொள்கிருேம். காகிதம் கிடைத்ததும் 'கலைக்கதிரை' வழக்கம்போல் நான்கு படங்கள் அணி செய்யும்.

"— — சுழன்று சுழன்று சுழன்று ஆடு பாம்பே !"

திரு. சு. சுப்பிரமணியன்





பிரிட்டிஷ் விஞ்ஞானி

ஜே. பி. எஸ். ஹால்டேன்

அணு ஆராய்ச்சியின் வரலாற்றினை விளங்க உரைக்கின்றார் இப் பௌதிகப் பேராசிரியர்.

பூத்துக் காய்த்துப் பழுக்கிறது.

திரு. ச. த. இராசேசுவரி அம்மையார், M.A., L.T.

காணாத உலகப்பழஞ்சாறு

அணுவினைப் பற்றி முன்னெல்லாம் முடிவுகள் பல கூறினர். ஆனால் அவை எல்லாம் வெறும் யூகங்கலாம். பழைய காலத்தில் மக்களுக்குப் பொதுவாகப் பொருள்களைப் பற்றி மேல்வாரியான அறிவே இருந்து வந்தது. பூதக் கண்ணாடி வந்ததும் கண்ணுக்குப் புலனாகாதவையெல்லாம் கண்ணுக்குப் புலனாயின. தொலை நோக்கியின் வழியே வெறுங் கண்ணுக்குப் புலனாகாத வான் மீன்கள் நன்றாகத் தெரியலாயின. ஊகத்தோடு நில்லாமல் காணாதவற்றைக் காணும் கண்ணும் மக்கள் பெற்றனர். வெறுங் கண்ணுக்குப் புலனாகாத உலகம் ஒன்று உண்டு என்ற நம்பிக்கை உறுதிப் பெற்றது. நாம் இயற்றும் கருவிகட்குப் படிப்படியாக அந்த உலகம் புலனாகும் என்ற நம்பிக்கையும் உடன் வளர்ந்து வந்தது. அந்த நம்பிக்கையோடு காணாத உலகக் காட்சி அனுபவமும் வளர்ந்து வந்தது. இன்று காணமுடியாத அணுவை ஒரு நாள் காணமுடியும் என்ற ஊக்கமும் பிறந்தது. பொருளைப் பிரித்துக் கொண்டே போனால் மேலும் பிரிக்க முடியாத பகுதியே அணுவாம். இந்த அணுக்கள் ஒன்றோடு ஒன்று ஒற்றிக் கிடப்பதற்கு இவற்றை ஒற்ற வைக்கும் வேறு ஒரு பொருள் உலகில் இருக்க வேண்டும் எனப்பலர் சென்ற நூற்றாண்டு வரை எண்ணி வந்தனர். இவ்வாறு அணுக்களை ஒன்று படுத்துவது "சூடே" என்று அவர்கள் நம்பி வந்தனர். "சூடு" என்பது ஒரு பொருள் என்பதே அவர்களுடைய கொள்கை. அவர்கள் கருத்துப் படி அது ஒரு ஓடிப் பொருளாம். (Fluid-a liquid). அணுக்களிடையே இந்த ஓடிப் பொருள் நிரப்பியுள்ளதனைப் பழச்சாறு போலப் பிழிந்து எடுக்கலாம் என்று அவர்கள் கூறினர். "எரிவதற்குப் பயன்படும் பொருள் தனியே வேறு உண்டு" என்றும் அவர்கள் கருதினர். இத்தகைய கருத்துக்கள் மக்களிடையே பரவி அவர்கள் அறிவை அடிமைப்படுத்தியதால் பேரறிஞர்களும் உண்மை அறியாமல் பலமுறை ஏமாந்து போனார்கள்.

அடிப்பொருளும் கலவையும்.

ராபர்ட் பாயில் (Robert Boyle) என்பவர் வேதி நூலின் தந்தை என்று பாராட்டப் பெறுபவர். தனிப் பொருள் அல்லது அடிப்படைப் பொருள் (Elements) கலவைப் பொருள் (compounds) என்ற வேற்றுமையை முதல் முதல் அந்த நாளில் தெளிவாக்கிய பெருமை இவருக்கே உண்டு. ஒரு பொருளைப் பல்வேறு பொருளாகப் பிரிக்க முடியுமானால் அதனைத் தனிப் பொருள் என்று கூறுவதற்கு இடமில்லை. தனிப்பொருள் அடிப்படைப் பொருள் அடிப்பொருள்

மூலப் பொருள் என்றால் என்ன? வேறு பொருளால் ஆகாது — பிற கலவைப் பொருள்களில் அடிப்படையாவது என்றே கருத்தாம். கலவைப் பொருள்களை இந்த அடிப்படைப் பொருள்களாகப் பிரிக்கலாம் என்று இவர் கூறினார். ஆனால், இவரும் சூடு என்பது ஒரு தனிப்பொருளே என்று கருதி மயங்கினார். இரசவாதம் முதலியவற்றை எள்ளி நகையாடி வேதி ஆராய்ச்சிக்கு வழி செய்த பெரியார் இவரே எனலாம். செல்வக் குடியில் பிறந்தும் அறிவாராய்ச்சியில் ஈடுபட்டு வீணே காலத்தைக் கழிக்கும் பிற செல்வர்களுக்கு என்றென்றும் சிறந்த வழி காட்டும் அறிஞராக விளங்கினார்.

குடியரசினைப் புகழ்ந்தும் குடிகளால் கெட்டார்.

ப்ரீஸ்டிலி (Joseph Priestly) என்பவர் ஆக்சிஜனைத் தனியே பிரித்த பெரியாராம். ஏழு வயதிலேயே தாயாரை இழந்தார்; வறுமையைச் சுவைத்தார்; அதனோடு போராடி உயர்ந்தார். ஆசிரியராய் விளங்கினார்; இயற்கையினுள்ளே நுழைந்து பார்த்து உண்மையைக் காணும் உறுதியும் பெற்றார். சோடா நீரைக் குடிக்கும் போதெல்லாம் அவருக்கு நன்றி செலுத்தக் கடப்பாடு உடையோம். இரச செந்தூரத்திலிருந்து (Red–Oxide of mercury) உயிரியம் அல்லது பிராணவாயு என்கிற ஆக்சிஜனைப் பிரித்து எடுத்தார். அதற்குள்ளே சுண்டெலியை மூடிவைத்தார். மூடிய பொருளுக்குள் கால் மணி நேரமே வாழக்கூடிய சுண்டெலி இந்த ஆவியில் அரைமணி நேரம் மூடப்பெற்ற பின்னும் உயிர் வாழ்ந்து ஓடியதாம். இவரே அந்த ஆவியை முகர்ந்து பார்த்தார். முகர்ந்ததும் "எதனையும் எளிதாகச் செய்யக்கூடும்" என்பதோர் உணர்ச்சி வந்ததனை உணர்ந்தார். இருந்தாலும் பொருள்கள் எரிவதற்கு உதவுவது எரிபொருள் (Phlogiston) ஒன்று உண்டென நம்பினார். அந்த எரிபொருளில் பிழிந்து எடுத்த காற்றே இரச செந்தூரத்திலிருந்து இவர் பிரித்து எடுத்த ஆவி என்று நம்பினார். புதியதோர் ஆவியினைக் கண்டு பிடித்ததாக இவருக்கே தோன்றவில்லை. எரிபொருள் என்ற இல்லாத பொருளில் இருந்த அந்த நாளைய மூட நம்பிக்கையின் பயனே இது. பிரெஞ்சு நாட்டில் குடிமக்கள் தங்கள் அரசனை ஓட்டிக் குடியரசாட்சி நிலைநாட்டியதனைக் கண்டார். "தம்போல் வறியரான பொது மக்களுக்கு நல்ல காலம் பிறந்தது" எனப் புரட்சிக் கொள்கையினைப் பாராட்டினார். இவர் வாழ்ந்த "லீட்ஸ்' (Leeds) நகரத்தார் இவருடைய புரட்சிக் கொள்கையைப் பொறுக்க மாட்டாது இவருடைய வீட்டையே கொளுத்திச் சாம்பராக்கினர். விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக்கு ஏற்படும் இன்னல்களை என்னென்பது. "தலை தப்பியது தம்பிரான் புண்ணியம்" என இவர் அமெரிக்கா போய்ச் சேர்ந்தார். தன் பிள்ளை என்று அறியாமலே உயிரியத்தை உலகினுக்குப் பெற்றுக் கொடுத்த இந்த அறிஞர் இவ்வாறு ஊரை விட்டு ஓடவேண்டியதாயிற்று. அல்லலுக்கு இடையே ஆராய்ச்சி ஏது? ஆராய்ச்சிகள் செய்வதற்கும் இடங் கொடாத உலகம் ஒன்று உண்டு என்பதனை நாம் மறத்தலாகாது.

விஞ்ஞானிக்கு இங்கு வேலை இல்லை.

இவர் கண்ட ஆக்ஸிஜன் ஒரு புதிய ஆவியே என எடுத்துக் காட்டிய பெருமை லாவூசியர் (Lavousier) என்பார்க்கு உண்டு. எரிபொருளைப் பற்றிய மூட நம்பிக்கையை உகைத்தில் இருந்து ஓட்டிய பெருமையும் இவருக்கு உண்டு. எல்லாவற்றையும் எடை இட்டு நுட்பமாகக் கணக்கிடும் வேதி அளவு ஆராய்ச்சி முறையை நிலை நாட்டிய பெருமையும் இவருக்கு உண்டு. இந்த ஆராய்ச்சிகளின் பயனாக தம் நாளில் தெரிந்திருந்த 33 அடிப் பொருள்களை வரிசைப்படுத்திய பட்டியல் ஒன்றினை இவர் வெளிப்படுத்

தினார். "பொருள் ஒன்று மற்றொன்றாக மாறுமேயன்றி அடியோடு அழிவது என்றும் இல்லை", என்று கூறும் பொருண்மை மாறாச் சட்டத்தினை (Conservation of Mass) இவரே வெளிப்படுத்தினார். ஆனால், இவர் செல்வர்கள் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தவர். மக்களிடம் வரி வாங்கும் உரிமையைப் பிரஞ்சு அரசர் இத்தகைய செல்வர்களுக்கு விற்றுவிடுவது வழக்கம். வரி வாங்கும் கூட்டத்தினரை மக்கள் பழிப்பதும் இயல்பே. போர் வீரர்களுக்குப் புகையிலை கொடுக்க ஒப்புக்கொண்டு அதற்காகப் பிரஞ்சு துரைத்தனத்தாரிடம் பணம் பெற்று வந்தார் இவர். எடைக்கு ஏற்பப் பணம் பெற வேண்டுதலின் நிறுத்து அளந்து கற்ற வேதி ஆராய்ச்சி அறிவினைப் பயன்படுத்திப் புகையிலையில் தண்ணீர் ஊற்றி எடையை மிகுதியாகக் காட்டி இவர் பணம் பறித்து வந்தார். அறிவிற்கும் ஒழுக்கத்திற்கும் எவ்வளவோ தொலைவு அன்றோ? இவர் அறிவினை அறிய மக்களுக்கு அறிவு இல்லை. இவர் வஞ்சனையை அறியவோ இவருடைய புகையிலையே வழிகாட்டியது. வயிறு எரிந்த மக்கள் பிரெஞ்சுப் புரட்சியின்போது இவரைக் கொன்றனர். விஞ்ஞானி ஆதலின் இவரைக் கொல்லலாகாது என்று சிலர் கூறியபோது "பிரெஞ்சுக் குடியரசில் விஞ்ஞானிக்கு வேலை இல்லை" என்று கொலைக் கூட்டத்தார் கூறியதுதான் வியப்பு. பின்னர்ப் பிரான்சுக்கு நேர்ந்த நெருக்கடியான நிலையில் — பிரான்சு ஈடுபட்ட போர்களில் — தம் வேதி ஆராய்ச்சியின் பயனால் தம் நாட்டுக்கு இவர் எவ்வளவோ உதவி செய்து இருக்கக்கூடும். ஆனால், நம் விருப்பத்தினை அறிந்தா உலகம் இயங்குகிறது? எத்தனையோ ஆண்டுகள் வேதி ஆராய்ச்சியில் ஊறிப் பழுத்த தலை ஒரு நொடியில் வெறியர் எதிரிலே வீழ்ந்து உருண்டது. ஆனால், அத்தகைய தலை வேதி ஆராய்ச்சி உலகில் மேலெழுந்து ஓங்க ஒரு நூறு ஆண்டேனும் வேண்டும் அன்றோ? அறிவு உலகின் உண்மையைக் கண்டறிந்து வெளியிடக்கூடிய ஒரு பேரறிஞர் வாழ்க்கை முறைக் கோளாறாலும் அரசியல் குழப்பத்தாலும் உலகைப் பொன்னாக்க முயலாது புகை இலையை நீராக்கித் தம் உடலை வீணே மண்ணாக்கி அழிந்து ஒழிந்த அலங்கோலத்தை என்னென்பது?

அணு ஆராய்ச்சி வேண்டாம்

ஊகமே நிறைந்த உலகத்திலிருந்து செய்க்காட்சி உலகத்திற்குப் படிப்படியாகச் செல்ல வேண்டி இருக்கிறது. டெமாக்ரீடஸ் (Democritus) பொருள்கள் எல்லாம் அணுவே என்றார். அனெக்ஸகோரஸ் (anexogoras) என்பாரோ அணுவே இல்லை என்றார். இது பேச்சிச் சண்டையே அன்றிச் செய்க்காட்சி நிலையத்தில் நடக்கும் ஆராய்ச்சியால் கண்ட உண்மையைப் பற்றிய தருக்கமே அல்ல. அவர் ஒன்று சொன்னாரே என்று இவர் வேறு ஒன்று சொல்லுவது உலகில் பலமுறையும் நிகழ்வதொன்றேயாம். இந்தப் பேச்சுச் சண்டையைக் கண்ட ஜான் ஆடம்ஸ் (John Adams) என்பவர் அணுவாராய்ச்சியே வேண்டாம் என்று சொன்னதில் வியப்பு ஒன்றும் இல்லை. வேதிப் புலவர்களுக்கு அவர் பேசிய பேச்சினைக் கேளுங்கள்: "வேதிப் புலவர்களே தளரா ஊக்கத்தினோடும் விடா பெருமுயற்சியினோடும் உங்கள் ஆராய்ச்சியினைச் செய்து வாருங்கள். எங்களுக்குச் சிறந்த அப்பம், வெண்ணெய், ஆடை, வீரபானம், வீடு, கப்பல், பூந்தோட்டம், பழத்தோப்பு, கதிர் வயல் முதலிய அனைத்தினையும் ஆராய்ந்து, திருத்தி அமைத்து உதவுங்கள். நல்ல வகையில் சமையல் செய்யும் ஆட்களையும், அழகிய உடைகளைத் தைக்கும் ஆட்களையும், சிறந்த வகையில் பயிற்றி நீங்கள் தரவேண்டும் என்று சொல்ல வேண்டுமா? உங்களுடைய ஆராய்ச்சிகள் தட்டிமுட்டி அடிப்படையான உண்மையை வெளிப்படுத்துமானால்

மகிழ்ந்து களித்துக் "கண்டேன்" "கண்டேன்" என்று பாடி ஆடுங்கள். ஆனால், ஜடப் பொருளின் மூலகாரணமாம் ஆதி நுட்பத் துகள்களை — அணுக்களைக் கண்டுபிடிக்கும் நோக்கத்தோடோ, நம்பிக்கையோடோ எந்தச் செய்க் காட்சியையும் அமைக்கவேண்டாம். இதனை உங்களுக்கு மூடுமந்திரமாகக் கூறுகின்றேன். வெளியே சொன்னால் என்னை வெறியன் என்று இகழ்வார்கள்"

மூன்று சட்டங்கள்

ஆனால் மக்களது கூரிய மூளை இவ்வாறு ஆராயாது தூங்கிக் கிடக்குமா? டால்டன் என்ற பெரியார் அணுக்கொள்கையை நிலை நாட்டினார் எனலாம். இவர் பல்கலைக் கழகப் பேராசிரியர் அல்லர். அந்நாளில் பல்கலைக் கழகத்தில் இத்தகையாருக்கு இடம் இல்லை. விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி எல்லாம் வெளியேதான் நடந்துவந்தது. இவர் ஒரு பள்ளிக்கூடத்தில் ஆசிரியராக இருந்துவந்தார். ஓய்ந்தபோதெல்லாம் வேதி ஆராய்ச்சிதான் இவருடைய பொழுது போக்கு. மூலை முடுக்கிலுள்ள சதுப்பு நிலங்களில் போய்க் குப்புறப் படுத்துக் கிடந்து அங்கே எழும் சதுப்பு நில ஆவியை (Marsh gas)க் கண்ணாடிக் குப்பியில் திரட்டி வருவதுபோன்ற பல ஆராய்ச்சிகளைச் செய்துவந்தார். சில செய்க் காட்சிகளின் பயனாக அணுக்கொள்கையை உருவாக்கினார். இவருக்கு முன்பாக ப்ரௌஸ்ட் (Proust) என்பவர் இயற்கையில் காணப்பெறும் வரையறை வீதச் சட்டம் (Law of definite proportions) ஒன்றனைக் கண்டார். ஒரே வகையான கலவையில் கலக்கும் பொருள்கள் எப்போதும் ஒரே வீதத்தில்தான் கலக்கின்றன என்று அவர் கண்டார். தண்ணீரில் நீரியம் என்கின்ற ஹைட்ரஜனும் உயிரியம் என்கின்ற ஆக்ஸிஜனும் கலவையாகி நிற்கின்றன. தண்ணீர் என்றால் இவை இரண்டும் எப்போதும் ஒரே வீதத்தில்தான் கலந்து இருக்கின்றன. ஹைட்ரஜன் 2 கிராம் என்றால் ஆக்ஸிஜன் 16 கிராம் இருக்கும். இதே வீதத்தில்தான் இவை எந்தத் தண்ணீரிலும் இருக்கக் காணலாம். டால்டன் என்றவர் அடுத்தபடியாகப் பெருக்கி வீதச்சட்டம் என்ற இயற்கை நியதியை (Law of Multiple proportions) விளக்கினார். ஒரே வகையான அடிப்பொருள் (Element) பலவகைப் பொருள்களோடு பலவகைக் கலவைகளாகக் கலந்து வரலாம்; அங்கெல்லாம் அந்த அடிப்பொருளின் எடை ஒவ்வொரு கலவையிலும் மேற்சொன்ன சட்டப்படி ஒவ்வொரு வகையாக இருக்கும். பல பொருள்களோடு வரும்போது பலவகை வீதத்தில் வரும். ஆனால், பல கலவையிலும் வரும் அந்த அடிப்பொருளின் வெவ்வேறு எடைகளையும் ஆராய்ந்து பார்த்தால் ஒரு உண்மை வெளியாகிறது. ஒரு அடிப்படை எடையினை ஒன்றாலோ இரண்டாலோ அல்லது வேறு முழு எண்ணாலோ பெருக்கி வந்த தொகையாகவே அந்த எண் இருக்கும். இப்படி அல்லாமல் அந்த அடிப்படை எண்ணின் பின்னமாக இருக்கவே இராது. இதுதான் இவர் கண்ட புதுமை. மேலே பலவகைக் கலவைகளில் காணப்படும் அடிப்பொருள்களின் எடைகளை ஆராய்ந்து பார்த்தால் இந்த உண்மை தெளிவாகும்.

		இதில் ஆக்சிஜன்	ஹைட்ரஜன்
1	ஹைட்ரஜன் பெர்ஆக்சைட் Hydrogen peroxide	16 கிராம்	1 கிராம்
	தண்ணீர்	16 கிராம்	2 கிராம்

இங்கே ஒன்றை இரண்டால் பெருக்கிய தொகையே ஹைட்ரஜன் எடையாகத் தண்ணீரில் வருவது காண்க.

இரும்பு காந்தக் கலவைகள்:—

2	பெரஸ் சல்பைட்டு Ferrous sulphite	இரும்பு 56 கிராம்	கந்தகம் 32 கிராம்
	அயன் பைரட்டு (Iron pyrite)	56 கிராம்	64 கிராம் (2×32)

இரும்புத் துரு மூன்று வகைக் கலவையாகும்.

3	பைரோ போரிக் ஆக்சைடு (Pyrophoric oxide)	இரும்பு 56 கிராம்	ஆக்சிஜன் 16 (1×16)
	சிவப்பு இரும்புத்துரு (Red oxide of iron)	(2×56)=112கிராம்	(3×16)=48 கிராம்
	கருப்புத்துரு (Black oxide of iron)	(3×56)=168கிராம்	(4×16)=64 கிராம்

ஆக்சிஜன் எடையும் இரும்பின் எடையும் இங்கு எல்லாம் அவற்றின் அடிப்படை எடைகளின் (56, 16) பெருக்குத் தொகையாக இருப்பதை அங்கங்கேயே காணலாம்.

கரியும் ஹைட்ரஜனும் கலந்த கலவையையே டால்டன் சிறப்பாக ஆராய்ந்தார்.

		கரி	ஹைட்ரஜன்	பெயர்
4	அசிடலீன் (acetalene)	12 கிராம்	1 கிராம்	C. H
	இதிலீன் (Ethelene)	12 ,,	2 (2×1)	CH_2
	மிதின் (Methene)	12 ,,	4 (4×1)	CH_4

இங்கெல்லாம் என்ன காண்கிறோம்? ஒவ்வொரு அடிப்பொருளுக்கும் தனித்தனியாக அடிப்படை எடை இருக்கக் காண்கிறோம். அந்த அணு எடையே மந்திர எண்ணாகத் திரும்பித் திரும்பி வருகிறது. ஒவ்வொரு தனிப் பொருளின் எடையையும் தனித் தனியே ஒவ்வொரு எண்ணாகக் குறிப்பிடலாம். அல்லது அதனை முழு எண்ணால் பெருக்கிய தொகையால் குறிப்பிடலாம். இரும்பின் எடை 56 ஆக வரலாம். அதனை முழு எண்ணால் பெருக்கிய (2×56) 112, (3×56) 168 ஆகவும் வரலாம். இந்த உண்மையைக் கலவை வீதச் சட்டம் என அறிஞர் விளக்குவர் (Law of combining proportions). ஒவ்வொரு தனிப்பொருளுக்கும் ஒவ்வொரு தொலைபேசி எண் (Telephone number) உண்டு. அதனைக் கூப்பிட அந்த எண்ணையே பயன்படுத்த வேண்டும். அப்பொழுதும் கேட்கவில்லையானால் தொலைபேசியில் என்ன செய்வோம்? இரண்டுமுறை மூன்று முறை நான்கு முறை அந்த எண்ணையே திருப்பித் திருப்பிக் கூப்பிடுவோம். அதுபோல அல்லவா இருக்கின்றது இங்கு நாம் காண்கின்ற முறை?

மனிதன் காணும் ஒழுங்கு

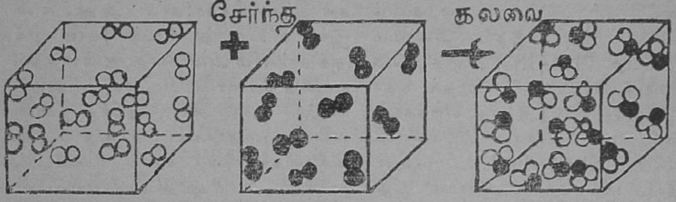
இதுவரை கூறியவை இயற்கை நியதிச் சட்டங்கள். "இவை ஏன் இப்படி இருக்கவேண்டும்?" என முதலில் விளங்கவில்லை. இதனை விளக்க ஒரு கொள்கையைக் கண்டார் டால்டன். உலகம் பல தனிப் பொருள்களால் ஆயது. ஒவ்வொரு தனிப் பொருளும் அணுக்களின் கூட்டமேயாம். ஒவ்வொரு தனிப் பொரு

ளுக்கும் தனி எடை உண்டு. அதுவே அதனது அணுவின் எடையாம். எடை மிகுந்து காட்டுமானால் இரண்டு அணு, மூன்று அணு சேர்ந்து இருக்கும் என்பது தெரிகிறது. இங்கே பின்னக் கணக்கு இல்லை. ஆகவின் அணுக்கள் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து கலவைப் பொருளாக அமையும்போது முழு முழு அணுவாகவே சேருகின்றன. மூளியாக அரைகுறையாகச் சேருவதில்லை. இதனாலேயே அணுவினைப் பிரிக்கமுடியாது என்று கூறவேண்டும். மேலே கூறிய கலவைக் கணக்கு எல்லாம் இந்தக் கொள்கையின்படி சரியாக வருகின்றன. எடையை இரண்டு மூன்று, நான்கு எனப் பெருக்கியது ஏன்? 2 அணு, 3 அணு, 4 அணு எனச் சேர்ந்ததால் அப்படிப் பெருக்க வேண்டிய தாயிற்று. CH_1 CH_2 CH_4 என்றவற்றைக் காண்க. இதனால்தான் தொலைபேசி அல்லது டெலிபோன் எண்ணை ஒரு முறை, இருமுறை மும்முறை கூப்பிடவேண்டியதாயிற்று. இந்த எண் ஒவ்வொன்றும் அந்த அந்த அணுவுக்குச் சிறப்பாகிய எடையாக விளங்குகிறது. வெறும் ஊகமாகப் பல ஆண்டுகளாக நம்பப் பெற்று வந்ததனைச் செய்க் காட்சி நிலையத்தில் கண்ட இயற்கை நியதிகளோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்து விஞ்ஞானிகள் ஒப்புக் கொள்ளக்கூடிய கொள்கையாக டால்டன் நிலைநாட்ட வந்தார்.

சட்டமும் கொள்கையும்

டால்டன் கூறியது ஒரு கொள்கை தான். அது இயற்கை நியதியைக் குறிக்கும் சட்டமன்று. விஞ்ஞானம் முன்னேறும் போக்கினைச் சட்டத்திற்கும் கொள்கைக்கும் உள்ள வேற்றுமை கொண்டு அறியலாம். முதலில் இயற்கை நிகழ்ச்சி ஒன்றினைக் காண்கிறோம். இரும்பு துருப் பிடிக்கிறது. அதனை அறியவேண்டும் என நமக்கு விருப்பம் உண்டாகிறது. பிற பொருள்களும் துரு பிடிக்கிறதைக் காண்கிறோம். உலகிலே இது பொது வான நிகழ்ச்சி என்றதும் நமக்கு ஓர் ஆறுதல் பிறக்கிறது. "தனிப்பட்ட நிகழ்ச்சி, பிறிது எங்கும் காணாத நிகழ்ச்சி" என்றால்தான் மனம் ஊசலாடுகிறது. காட்டில் வாழ்ந்தபோது தன் சுற்றுப்புறச் சூழலில் வேற்றுமை கண்டபோதெல்லாம், புலியாலோ, பிற விலங்குகளாலோ, இடியாலோ, மழையாலோ, தன் உயிர்க்கே இடையூறு வருவதுபோல் இக்கட்டு வருவதனைக் கண்ட பழக்கத்தால் பொதுமைக்கு மாறாக புதுமை காணும்போது எல்லாம் மனிதன் இன்றும் நடுநடுங்குகின்றான். "எங்கும் நிகழும் பொது நிகழ்ச்சியே" என்று அறிந்ததும் ஆறுதல் அடைகின்றான். அறிவுள்ள மனிதனுக்கு அந்தப் பொது நிகழ்ச்சியின் இயல்பையும் அறிய வேண்டும்" என அறிவுத் தினவு எழுகின்றது. துருப்பிடித்த இடத்தில் எல்லாம் எடை மிகுந்து வரக்கண்டு, அது அங்கே காற்றில் இருந்தோ பிற இடத்தில் இருந்தோ உயிரியம் வந்து உள்ளே நுழைந்தால்" என அறிந்ததும் ஒரு மகிழ்ச்சி பிறக்கிறது. "துருப் பிடிப்பதை இப்போது விளக்கி விட்டோம்" என்ற மகிழ்ச்சியே இது. விளக்கம் என்றால் என்ன? "இது இப்படி நிகழ்கிறது" என விளக்குவதேயாம். அதோடு நம்மனம் ஆறுதல் அடைவதில்லை. மேலும் சென்று ஏன்? ஏன்? எனக் கேட்டுக்கொண்டே கிடக்கிறது. இதற்காக முன்பின் ஆழம் அறியாத இயற்கை வெள்ளத்தில் குதித்துக் குளிக்கவேண்டும். என்ன செய்வது? "பொதுவாக இந்த நிலையில் எவ்வாறு இருக்கலாம்" என எண்ணிப் பார்ப்பதே வழக்கம். அறிந்தவற்றை எல்லாம் விளக்கி வைக்கும் முடிவே சரியான கொள்கை. அந்தக் கொள்கைப் படி அனைத்தும் நிகழுமானால் இயற்கை நியதியாம் சட்டம் என உயர்த்திக் கூறுவர். இன்று இயற்கை நியதியாக அணுவின் இயல்புகளைக்கொண்டு விளக்குகிறோம் அன்றோ? டால்டன் ஒரு கொள்கையாகவே அதனை விளக்கினார்.

அணு பிரியாதது என்று சொல்லியதில் சில இடங்களில் ஓர் இடர்ப்பாடு தோன்றியது. தண்ணீரில் இரண்டு அளவு நீரியமும் ஓர் அளவு உயிரியமும் கலக்கிறது எனக் கண்டனர் அறிஞர். கலந்தவுடன் இரண்டளவு தண்ணீர் தோன்றக் காண்கிறோம். இரண்டு நீரிய அணுவும் ஒரு உயிரிய அணுவோடு சேரும் என்றால் ஒவ்வோர் நீரிய அணுவும் பாதி உயிரிய அணு சேரும் என்றல்லவா முடியும். "பாதி அணு அரை அணு" என்று பேசும் போது பிரியாத அணுவென்று எவ்வாறு பேசக்கூடும். அவோகாட்ரோ (avogadro) என்ற இத்தாலியப் பேராறிஞர் இதனை விளக்குகிறார். கலவைகளில் அடிப்படையாக இருப்பது எது! அணுக்கள் கொத்துக் கொத்தாக இருக்கும் அணுத்திரளையே அடிப்படை என்றார்.



நீரியம்–ஹைட்ரஜன் அணுத்திரளை

(உயிரியம்) ஆக்சிஜன் அணுத்திரளை

தண்ணீர் அணுத்திரளை

இந்த அணுத்திரளைகளைப்பிரித்தால் அணுவாகுமாம். தண்ணீரில் ஒரு நீரிய அணுவும் அரை உயிரிய அணுவுமாகச் சேருவதில்லை. இரண்டு நீரிய அணுவும் ஓர் உயிரிய அணுவும் சேர்ந்து ஒரு கொத்தாம்; அணுத்திரளையாம. இந்த அணுத்திரளைகளின் கூட்டமே தண்ணீர். ஆதலின், இங்கும் அணு என்பது பாதி பாதியாகப் பிரிகின்றது என்பதற்கு இடமில்லை. அணு என்றும் அணுக் கொத்தாம் அணுத்திரளை என்றும் வேறு படுத்திக் கண்டால் இந்த வேற்றுமை விளங்கும் என்றார் ஆசிரியர் அவோகாட்ரோ.

50,000 வகை

கண்ணாடி எத்தனை வகைப்படும்? கார்னிங் கண்ணாடித் தொழிற்சாலை (corniug glass works) முதன் முதலில் 1899ல் தன் வேலையைத் தொடங்கியது. அப்போதிருந்து அத்தொழிற்சாலையின் அறிஞர்கள் 50,000 வகையான கண்ணாடிகளைக் கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள். அவற்றுள் சிவப்புக் கண்ணாடி உற்பத்தி செய்வதற்கு மட்டும் 46 வகையான கலவை முறைகள் (formula) கையாளப்படுகின்றன. அத்தொழிற்சாலை வாணிகத்தின் பொருட்டுக் கிட்டத்தட்ட 400 வகையான கண்ணாடிகளை உற்பத்தி செய்கிறது. பஞ்சு போன்ற மென்மையான கண்ணாடியிலிருந்து சம்மட்டி அடியைத் தாங்கும் வன்மையான கண்ணாடி வரை எத்தனையோ வகைகள்; அப்படியே, அலுமினியம் போலக் கனமற்ற கண்ணாடியிலிருந்து இரும்புபோலக் கனமான கண்ணாடிவரையில் எத்தனையோ வகைகள்!

பிறழ்வான உள்ள நிலை

திரு. தா. ஏ. சண்முகம் M.A., M.Litt.

மனிதனது தன்மையை,சிறப்பாகப் பிறழ்வான நிலையை அறிவதற்கு உள நூலறிஞர்கள் பல்வேறு முறைகளைக் கையாளுகிறார்கள். இதற்கு அவசியம் ஏற்பட்டது 1914-18 ல் நடந்த உலக மகா யுத்தமே யாகும். முதல் மகா யுத்தத்திலே பல ஆயிரக் கணக்கான மக்கள் நாடி நோயால் பிடிக்கப்பட்டார்கள் (Shell shock). முதன் முதலில் பல ராணுவ வீரர்கள் இது போன்று நாடி நோயால் பிடிக்கப்பட்ட போது, ராணுவத்தில் வேலை பார்த்து வந்த பெரிய வைத்திய நிபுணர்களும் இந்த வீரர்கள் போர்க்களத்திற்குச் செல்வதற்குப் பயந்து இதுபோன்று பாசாங்கு செய்கிறார்கள் என்று கருதி அந்தப் போர் வீரர்களுக்கு ராணுவ முறைப்படி கடுமையான தண்டனையும் விதித்துவந்தார்கள். இதற்குக் காரணம் அவர்களது அறியாமையே யாகும்; ஏனெனில் அவர்கள் உடலிலே ஏதாவது கோளாறு ஏற்படுவதற்கு உடற்கூற்றில் ஏதாவது மாறுதலோ, பிழையோ இருக்கவேண்டுமென்பதாகும். சான்றாக, ஒருவனுக்குப் பாரிசவாயு (Paralysis) என்ற நோய் வந்தால் கைகால்களை நம்மைப் போன்று உபயோகப்படுத்த முடியாது. அவர்களை நகர்த்த முடியாது. இதற்கு உடற்கூற்றில் பழுது ஏற்படுவதே காரணமாகும். ஆனால் இதுபோன்ற நோயால் பிடிக்கப்பட்ட இராணுவ வீரர்கள் பலருடைய உடலை மருத்துவ நிபுணர்கள் பரிசோதனை செய்தபோது ஒரு கோளாறும், பழுதும் இல்லாதது கண்டு, அந்த வீரர்கள் போர்க்களத்திற்குச் செல்ல அஞ்சியே இது போன்று நடிக்கிறார்கள் என்று அவர்கள் தீர்மானித்தார்கள். அவர்கள் இந்த வீரர்களது உடல் கோளாறுக்குக் காரணம் அவர்களது உள்ளத்தில் எழுந்த போராட்டமே என்று அறியவில்லை. ஏன், சிலர் தெரிந்துகொள்ளவும் மறுத்தார்கள்; இத்தகைய கருத்தைக் கண்டு எள்ளி நகையாடினார்கள். அவர்களது அறியாமையின் விளைவினால் சிறந்த வீரர்கள் பலர் உயிரை இழந்தார்கள். ஆனால் அறியாமையின் தாண்டவம் நெடுநாள் நிலைநிற்கவில்லை. ஓரிரண்டு சான்றுகள் அவர்களது அறிவைத் தூண்டின. அவை அந்த மருத்துவர்களின் கருத்துக்களை மாற்றிக்கொள்ளவும் உதவின. அதிக வீரத்துடன் போர் புரிந்து உலகத்தின் பலபாகங்களில் ஆறு முறை வெற்றிகண்ட தளகர்த்தர் ஒருவர் கப்பலில் வேலைபார்த்துவந்தார். பலரும் அவரது வீரத்தையும் தியாகத்தையும் போற்றிப் புகழ்ந்தார்கள். ஏழாம் முறை இரண்டாவதுநாள் யுத்தத்தில், அவர் இருந்த அறையை ஒரு குண்டு வெடிக்காமல் ஊடுருவிச் சென்றது. இது நடந்த இரண்டுமணி நேரத்திற் கெல்லாம் தனது வலது கையைத் தூக்க முடியாத நிலையை அவர் அடைந்தார். அதற்கு முன்னே நடந்த தனது ராணுவ வாழ்க்கையின் அனுபவங்களையும் முற்றிலும் மறந்தார் (amuena). மேற்கொண்டு சண்டையை நடத்த முடியாமல் போகவே, பின்வாங்கவும் நேர்ந்தது. ஆறு முறை வீரத்துடன்

போர் புரிந்து, ஏழாம் முறையும் போர் தொடங்கிய ஒருவர், போருக்கு அஞ்சி இது போன்று நடிக்கிறார் என்று கூற முடியுமோ? இங்ஙனம் சிறந்த வீரர்களும், பேச்சை இழத்தல், அதிக பயம், நெருப்பைக் கண்டால் பயம், கைகால் நடுக்கம் முதலிய நாடி நோய்களால் பீடிக்கப்படுவதைக் கண்டு மருத்துவ நிபுணர்கள், உடல் கோளாறுகள் சில உள்ளத்திலெழும் போராட்டங்கள் காரணமாக அமைகின்றன என்று அறியலானார்கள். உள்ளத்தில் போராட்டங்கள் எல்லோரிடமும் எழுந்தாலும், ஒரு சிலரே இதுபோன்ற கோளாறுகளுக்குப் பலியாகிறார்கள். இதற்குக் காரணம் அவர்களது பிறப்பியல்பும் சூழ்நிலை காரணமாக அமைந்த உள்ள நிலையேயாகும் என்று ஆராய்ச்சிமூலமாகக் கண்டறிந்து, வீரர்கள் இராணுவத்தில் சேர்வதற்கு முன்னே, அவர்கள் உடலில் ஏதாவது கோளாறுகள் இருக்கின்றனவா என்று மருத்துவர்களால் சோதனை செய்வது போன்று, அவர்கள் உள்ளத்தில் ஏதாவது கோளாறுகள் இருக்கின்றனவா என்று உளநூலறிஞர்களைக்கொண்டு சோதனை செய்ய ஆரம்பித்தார்கள். இராணுவ வீரர்களின் உள்ளநிலையை அறிவதற்குப் பல்வேறு முறைகளை உளநூலறிஞர்கள் கையாண்டுவந்தார்கள். அவைகளில் ஒரு வகையானது சோதனை வினாக்களாகும். அதன் முறைப்படி, ஒவ்வொருவரும், கேட்ட வினாவுக்கு 'ஆம்' (yes) 'இல்லை' (no) அல்லது 'உண்டு' 'இல்லை' என்ற பதிலை அளிக்க வேண்டும். அவர்களது விடைகளுக்குத் தகப் பொதுவாக உள்ள நிலையை நிர்மாணிக்கப்பட்ட பிறகு மற்றச் சோதனைகளைக் கொண்டு அவர்கள் மேலும் பரிசிலனை செய்யப்பட்டார்கள். இந்த முறையை முதன் முதல் கையாண்டவர் உட்வொர்த் (R. S. Woodworth) என்ற உளநூலறிஞராவார். இந்த முறையை மாணவர்களின் பிறழ்வான நிலையை அறிய தர்ஸ்டன் (Thurstone) சகோதரர்களும், இளங்குற்றவாளிகளின் (Juvenile delinquents) உள்ள நிலையை அறிய, ஸ்லாஸன் (Slawson) போன்ற அறிஞர்களும் கையாண்டுவந்தார்கள். நான் சென்னைக் கல்லூரி, பள்ளி மாணவ மாணவிகளின் உள்ள நிலையையும், இளங்குற்றவாளிகள் (Juvenile delinquents) குற்றவாளிகள் (Criminals) முதலியவர்கள் போக்கை அறிவதற்காக உபயோகித்த சோதனைக் கேள்விகளை இங்கு வெளியிடுகிறேன். இவ் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க வேண்டியவிதம் 'உண்டு', 'இல்லை' அல்லது 'ஆம்' 'இல்லை' என்பதாகும். உள்ளதை உரைப்பதே சிறந்த முறை.

வினாக்கள்

1 குழந்தையாயிருந்த போது நீ தனியாக மற்றப் பிள்ளைகளோடு சேராமல் விளையாட விரும்பினாயா?

2 அம்மாவோடு நீ நல்லதனமாக நடந்து கொண்டாயா?

3 உனக்குத் தக்துவாய் இருந்திருக்கிறதா?

4 அபாயகரமான சந்தர்ப்பங்களில் பிரமித்து விடுவாயா?

5 உன்னைச் சிரிக்க வைப்பது சுலபமா?

6 எப்போதும் நீ முடியாத காரியங்களைப் பற்றி யோசனை செய்வாயா?

7 உனக்கு எப்போதும் கும்பலில் இருந்தபோதிலும் தனியாகவே இருப்பதுபோல் தோன்றுகிறதா?

8 அம்மாவின்மேல் அப்பாவை விட அதிக ஆசையா?

9 அனேக விஷயங்கள் உனக்குப் பயத்தைத் தருகின்றனவா?

10 இராத்திரியில் தூங்கச் செல்லும்போது பல எண்ணங்கள் வந்து உன்னைத் தூங்கமுடியாதபடி செய்கின்றனவா?

11 அஜீரணத்தினால் நீ அடிக்கடி அவஸ்தைப்படுகிறாயா?

12 அதிகம் பிடிக்காத மனிதர்கள் உனக்கு அனேகர் இருக்கிறார்களா?

13 நீ சாதாரணமாக ஜனங்களை நம்புகிறாயா?

14 உனக்குச் சீக்கிரத்தில் கோபம் வந்துவிடுமா?

15 உன்னுடைய அம்மா சாதாரணமாகச் சாந்தமாக இருப்பார்களா?

16 காலையில் எழுந்த உடன் சோர்வு அடைந்திருக்கிறாயா?

17 தூக்கத்தில் பேசும் வழக்கமுண்டா?

18 உன் மனம் ஒரு காரணமும் இன்றிச் சந்தோஷத்திற்கும் துக்கத்துக்கும் மாறுகிறதா?

19 உனக்கு எப்போதாவது பாரிச வாயு வந்திருக்கிறதா?

20 நீ சாதாரணமாக அதிக வெட்கமுடைய ஆளா?

21 உனக்குப் பைத்தியம் பிடித்துவிடுமோ என்ற பயம் இருந்திருக்கிறதா?

22 உனக்கு எப்போதாவது காக்கா வலிப்பு வந்திருக்கிறதா?

23 இரவு நேரங்களில் நீ அடிக்கடி பயப்பட்டிருக்கிறாயா?

24 உனக்கு எவராவது ஒருவர் கெடுதல் செய்ய நினைக்கிறாரா?

25 ஆண்மைத்தனத்தில் (பெண்மைத்தனத்தில்) குறைந்தவர் என்ற பயம் உனக்கு எப்போதாவது இருந்திருக்கிறதா?

26 உன்னுடைய பெற்றோர்கள் சகோதரர்களோடாவது சகோதரிகளோடாவது பக்ஷபாதமாக இருந்தார்களா?

27 நீ தற்கொலை செய்து கொள்ள விரும்பியது உண்டா?

28 நீ அடிக்கடி பகற்கனவு காண்கிறாயா?

29 நீ குழந்தைப் பருவத்தைக் குறையின்றிச் சந்தோஷமாகக் கழித்தாயா?

30 உனக்கு எப்போதாவது மயக்கம் வந்திருக்கிறதா?

31 நீ எதாவது சொல்லிவிட்டு அதற்கப்புறம் அதை ஏன் சொன்னோம் என்று வருத்தப்படுவதுண்டா?

32 அப்பாவோடு நீ திருப்தியாக நடந்துகொண்டாயா?

33 உனக்கு அடிக்கடி பலமான தலைவலி வருகிறதா?

34 ஒரு ஆற்றின் பாலத்தைக் கடப்பதென்றால் உனக்குப் பீதி ஏற்படுமா?

35 நீ எப்போதாவது வீட்டைவிட்டு ஓடிப்போக ஆசைப்பட்டதுண்டா?

36 உனக்கு இழுப்பு எப்போதாவது வந்ததுண்டா?

37 நீ வலியை நிம்மதியாகத் தாங்குவாயா?

38 நீ சாதாரணமாக எல்லா விஷயங்களிலும் தனியாகவே இருக்க விரும்புகிறாயா?

39 நீ சுலபமாக அழுதுவிடுவாயா?

40 பாம்பைப் பார்த்தால் உனக்கு அதிக பயமா?

41 பொறுப்பான வேலைகள் செய்ய உனக்கு இஷ்டந்தானா?

42 யாரோ மயக்கி உனது எண்ணத்துக்கு மாறாக நடக்கும்படி செய்கிறார்கள் என்று நினைத்ததுண்டா?

43 உன் மேல் குறைகூறினால் நீ வருத்தப்படாமல் இருப்பாயா?

44 நீ புது ஆட்களோடு சுலபமாகச் சிநேகம் செய்துவிடுவாயா?

45 எதையாவது போய்க் கொளுத்திவிட வேண்டும் என்ற எண்ணம் உனக்கு எப்போதாவது இருந்ததா?

46 உனது குடும்பத்தில் யாருக்காவது பைத்தியமோ, வயதுக்கேற்ற அறிவு இல்லாதோ, இழுப்போ இருந்திருக்கிறதா?

47 உன்னுடைய யோசனைகள் எல்லாம் துக்கமானதும், கஷ்டமானதும் ஆன விஷயங்களைப் பற்றியா?

48 நீ 14 வயதிலிருந்து 18 வயது வரை சந்தோஷமா யிருந்தாயா?

49 மருந்து சாப்பிடுவதென்றால் அதிக பயமா?

50 உன் மனம் ஒரு காரியம் செய்துகொண்டிருந்தால் அதில் செல்லாமல் வேறு விஷயங்களில் செல்லுமா?

51 தூக்கத்தில் விழுந்துவிடுவது போன்று தோன்றுகிறதா?

52 உனது கண்கள் அடிக்கடி வலிக்கின்றனவா?

53 உனக்குள்ளேயே அடிக்கடி பேசிக்கொள்வாயா?

54 நெருப்பைக் கண்டால் அதிக பயமா?

55 உன்னுடைய எண்ணங்களை எல்லாம் மற்றவர்கள் அறிந்துகொள்கிறார்கள் என்று பயமா?

56 பிறரை மறுத்துப் பேசும் வழக்கம் உனக்கு உண்டா?

57 உன்னுடைய பெற்றோர்கள் அவர்களிடையே சண்டை சச்சரவுகள் இல்லாமல் சந்தோஷமாக வாழ்ந்தார்களா?

57 பிறர் உன்னை ஒரு மாதிரி மனிதன் என்று நினைக்கிறார்களா?

59 நீ உன்னுடைய நண்பர்களது கூட்டத்தில் பேசச் சந்தர்ப்பம் அளிக்கவில்லை என்று நினைக்கிறாயா?

60 பெண்களை (ஆண்களை) ஏளனமாக நினைக்கிறாயா?

61 சாவைப் பற்றி நினைத்து வருத்தப்படுவது உண்டா?

62 நண்பர்கள் உனக்கு எதிராக அடிக்கடி நடந்துகொள்கிறார்களா?

63 எப்போதாவது நீ சில காலமோ சில மணி நேரமோ, பாதிக் குருடாகவோ செவிடாகவோ ஊமையாகவோ இருந்திருக்கிறாயா?

64 நீ உன் கூட்டாளிகளைவிடத் திடகாத்திரத்தில் குறைந்தவரா?

65 உன் குடும்பத்தில் யாராவது தற்கொலை செய்துகொண்டார்களா?

66 நீ ஆரோக்கியக் குறைவினால் அவஸ்தைப் படுகிறாயா?

67 உன் மனம் எப்போதும் கிளர்ச்சி அடைந்திருக்கிறதா?

68 ஒருவரைப் பார்க்காமல் தப்பித்துக் கொள்ளத் தெருவின் ஒரு ஓரத்திலிருந்து மற்றொரு ஓரம் போவதோ அல்லது அவரைப் பார்க்காததுபோல் செல்வதோ உண்டா?

69 பிற மனிதர்களோடு சேர்ந்து இருக்க உனக்கு இஷ்டந்தானா?

70 இரத்தத்தைப்பார்த்துச் சகித்து நிற்பாயா?

71 நீ சாதாரணமாக உற்சாகமாகவே இருப்பாயா?

72 ஜனங்கள் உன்னை அதிகம் கேலி செய்து இருக்கிறார்கள் என்று நீ நினைக்கிறாயா?

73 வாந்தியால் நீ அதிகம் அவஸ்தைப் பட்டிருக்கிறாயா?

74 கடன் கொடுப்பதில் சிக்கனமாகவும் ஜாக்கிரதையாகவும் இருக்கிறாயா?

75 உன்னுடைய அம்மா வாழ்க்கையில் திருப்தி இல்லாமல் இருக்கிறார்களா?

76 நீ செய்யும் காரியங்கள், அடிக்கடி தவறாகப் போகின்றனவா?

77 உனது மனத்தை உனக்கு நன்றாகத் தெரியுமென்று சொல்ல முடியுமா?

78 உனக்கு எப்போதாவது நீ பழைய ஆள் இல்லை (மாறி விட்டோம்) என்ற எண்ணம் வந்ததுண்டா?

79 குழந்தையாக இருக்கும்போது மற்றக் குழந்தைகள் உன்னை வித்தியாசமாக நினைத்தார்களா?

80 அடிக்கடி பயங்கரமான கனவினால் தொந்தரவுப் படுகிறாயா?

81 நீ ஆரோக்கியமாயும் திடகாத்திரமாகவும் இருக்கிறாயா?

82 நீ நிம்மதியான தூக்கம் தூங்குகிறாயா?

83 நீ புதிய இடங்களில் வழிகளைச் சுலபமாகக் கண்டுகொள்வாயா?

84 உனக்கு முகத்தையாவது, கழுத்தையாவது அல்லது தோளையாவது கோணலாகச் செய்யும் வழக்கம் உண்டா?

85 தனியாக இருக்கிறேன் என்ற உணர்ச்சி உனக்கு அடிக்கடி இருக்கிறதா?

86 பிறர் குற்றச்சாட்டிற்கு நீ மனம் புண்படாது இருப்பாயா?

87 பெரியோர்களின் முன்னே உன்னைத் தாழ்மையாக எண்ணுவாயா?

88 ஜனங்களிடம் சிக்கிரம் சலிப்படைந்துவிடுவாயா?

89 உன் மேலேயே உனக்கு நம்பிக்கைக் குறைவா?

90 இரவில் வெளியே சென்றால் பின்னே யாரோ தொடருகிறார்கள் என்ற எண்ணத்தினால் அவஸ்தைப் படுவதுண்டா?

91 உன்னை நீ அதிர்ஷ்டம் இல்லாதவன் என்று நினைக்கிறாயா?

92 உன் அப்மாதான் உன் குடும்பத்துக்கு அதிகாரியா?

93 சில வேலைகளில் உனக்குத் தலைக்குத்தல் வருகிறதா?

94 உடம்பில் எங்கேயாவது அடிக்கடி வேதனை கொடுக்கிறதா?

95 ஏதாவது நோய் வந்து விடுமோ என்ற பயம் உனக்கு இருக்கிறதா?

96 நீ எப்போதும் உற்சாகமாகவே இருக்கிறாயா?

97 மின்னலைக் கண்டால் பயமா?

98 ஓர் எதிர்பாராத ஆபத்து (accident) ஏற்பட்டால் நீ முன் சென்று உதவி செய்வாயா?

99 ஒரு காரியத்தைப் பல தடவை செய்தால்தான் திருப்தி இருக்குமா?

100 உன் உடம்பில் எப்போதாவது இரத்தம் குறைந்திருக்கிறதா?

101 ஒரு பெரிய மைதானத்தைக் கடப்பதென்றால் மனத்திற்கு ஒருமாதிரி கஷ்டமாயிருக்குமோ?

102 நீ தாழ்மையானவன் என்ற எண்ணத்தினால் அவஸ்தைப்படுகிறாயா?

103 ஒரு காரியம் முடிவதற்கான காலம் செல்லும் வரையில் உன் மனத்தைத் திடப்படுத்துவது முடிவதில்லையா?

104 மாரடைப்பது போன்ற உணர்ச்சி உனக்கு ஏற்படுகிறதா?

105 உடம்பில் ஏதாவது குருடு, செவிடு போன்ற குறைகள் இருக்கின்றனவா?

106 கோபம் வந்தால் உன்னை அறியாது காரியங்களைச் செய்துவிடுவாயா?

107 உனது கண்கள் அடிக்கடி மங்கலாகி விடுகின்றனவா?

108 உனக்கு நன்றாகப் பசி எடுக்கிறதா?

109 எப்போதாவது சில நாட்கள் நீ உன் ஞாபகமே இல்லாது இருந்திருக்கிறாயா?

110 உன் வீட்டில் எப்போதும் சண்டை சச்சரவுகள் இல்லாமல் அமைதியாக இருக்குமா?

111 நீ குழந்தைப்பருவத்தில் கெட்டவனாகக் கருதப்பட்டாயா?

112 உன் குடும்பம் உன்னை நல்ல விதமாக நடத்தியதா?

113 ஐந்து வயதிற்கப்புறம் படுக்கையில் (தூங்கும்போது) ஒன்றுக்குப் போனது உண்டா?

114 கும்பலில் சென்றால் நசுக்கி விடுவார்கள் என்ற பயம் அடிக்கடி வருவதுண்டா?

115 பெண்களைக் கண்டால் (ஆண்களைக்கண்டால்) நீ அலட்சியமாக இருப்பவர் என்று நினைக்கப் படுகிறாயா?

116 குளம் குட்டை போன்ற தண்ணீர் தேங்கி இருக்கும் இடத்தைக் கண்டால் பயமா?

117 தூக்கத்தில் எழுந்து நடக்கும் வழக்கம் உண்டா?

118 கூட்டமாக மனிதர்கள் இருந்தால் அவ்வழியே செல்லப் பயப்படுவது உண்டா?

மேற்கூறிய வினாக்களின் விடைகளைக் கொண்டு பொதுவாக ஒருவனது உள்ள நிலையை நிர்மாணிக்கலாம். இந்த வினாக்களை விடுத்து, அவைகளை விவரித்த விடைகளைக்கொண்டு, அவைகளின் மூலமாக உள்ள நிலையை அறிவதற்குத் தனித் திறமையே வேண்டும். எனினும் மொத்தமாகப் பிறழ்வான விடைகளிலிருந்து உள்ள நிலையை நிர்மாணிப்பதும் உண்டு. அது பின் வருமாறு.

0—8	பிறழ்வான விடை	—	சிறந்த ஆரோக்கியமான உள்ளநிலையைக் குறிக்கிறது.
9—25	,,	—	சாதாரண ஆரோக்கியமான உள்ள நிலை.
26—37	,,	—	சாதாரண நடுத்தர உள்ள நிலை (average or normal)
38—48	,,	—	பிறழ்வான நிலை
49—82	,,	—	அதிக பிறழ்வானநிலை—உடனே சிகிச்சை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டியது
83 மேல்பட்டது	,,	—	உள்ளக்கோளாறு மருத்துவ சாலையில் (mental hospital) சேர்க்கப்பட வேண்டியவர்கள்

21173

பிறழ்வான விடைகள்

1	ஆம்	15	இல்லை	29	இல்லை	43	இல்லை
2	இல்லை	16	ஆம்	30	ஆம்	44	இல்லை
3	ஆம்	17	ஆம்	31	ஆம்	45	ஆம்
4	ஆம்	18	ஆம்	32	இல்லை	46	ஆம்
5	இல்லை	19	ஆம்	33	ஆம்	47	ஆம்
6	ஆம்	20	ஆம்	34	ஆம்	48	இல்லை
7	ஆம்	21	ஆம்	35	ஆம்	49	ஆம்
8	ஆம்	22	ஆம்	36	ஆம்	50	ஆம்
9	ஆம்	23	ஆம்	37	இல்லை	51	ஆம்
10	ஆம்	24	ஆம்	38	ஆம்	52	ஆம்
11	ஆம்	25	ஆம்	39	ஆம்	53	ஆம்
12	ஆம்	26	ஆம்	40	ஆம்	54	ஆம்
13	இல்லை	27	ஆம்	41	இல்லை	55	ஆம்
14	ஆம்	28	ஆம்	42	ஆம்	56	ஆம்

600 008

57	இல்லை	73	ஆம்	89	ஆம்	104	ஆம்
58	ஆம்	74	இல்லை	90	ஆம்	105	ஆம்
59	ஆம்	75	ஆம்	91	ஆம்	106	ஆம்
60	ஆம்	76	ஆம்	92	ஆம்	107	ஆம்
61	ஆம்	77	இல்லை	93	ஆம்	108	இல்லை
62	ஆம்	78	ஆம்	94	ஆம்	109	ஆம்
63	ஆம்	79	ஆம்	95	ஆம்	110	இல்லை
64	ஆம்	80	ஆம்	96	இல்லை	111	ஆம்
65	ஆம்	81	இல்லை	97	ஆம்	112	இல்லை
66	ஆம்	82	இல்லை	98	இல்லை	113	ஆம்
67	ஆம்	83	இல்லை	99	ஆம்	114	ஆம்
68	ஆம்	84	ஆம்	100	ஆம்	115	ஆம்
69	இல்லை	85	ஆம்	101	ஆம்	116	ஆம்
70	இல்லை	86	இல்லை	102	ஆம்	117	ஆம்
71	இல்லை	87	ஆம்	103	ஆம்	118	ஆம்
72	ஆம்	88	ஆம்				

நிற வெறி மருந்து

தெனாலி ராமன் கறுப்பு நாயை வெள்ளையாக்குவதற்காக அதைப் படாத பாடு படுத்தி உயிரை எடுத்ததாக ஒரு கதை உண்டு. "அம்பட்டனைப் பார்ப்பானாக்க முடியுமா?" என்று நேரடியாகக் கேள்வி கேட்பதற்குப் பதிலாகச் சுற்றுவழியில் நையாண்டி செய்தான் என்பது கதை கட்டியவரின் கருத்து. இந்தப் பழைய கதை ஒரு பக்கம் இருக்கட்டும். இப்போது கண்டு பிடிக்கப்பட்ட ஒரு மருந்து கறுப்பரை வெள்ளையராக்கி விடுமாம்! நீக்ரோக்களை நிறத்தால் வெள்ளையராக்கப் பயன் படும் இந்த மருந்தின் பெயர் ஹைட்ரேக்வைனனின் மானோ பென்ஸில் ஈதர் (monobeuzyl ether of hydroquinoue) என்பதாகும். இதைத் தற்செயலாகக் கண்டுபிடித்தவர் டாக்டர்—லூயி ஷ்வார்ட்ஸ் (Dr. Louis Schwartz) என்பவராவர். கறுப்பு மனிதரின் தோல்மீது இது ஒரு தடவை பட்டால் நான்கு மாத காலத்துக்கு அவர் வெள்ளையராக இருக்கலாம்.

உலகத்துச் சமூகவியல் (Socialogy) வல்லுனர்களின் கவனத்தைப் பெரிதும் ஈர்த்துவரும் ஒரு சிக்கலைப் பற்றியது இந்த ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை.

மக்கள் தொகுதி

"ராம்"

இரண்டு பெரிய உலகப் போர்களுக்குப் பின்பும் உலகத்திலுள்ள மக்கள் தொகை நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் இருந்ததை விட இரண்டு மடங்குகளுக்குமேல் மிகுந்து இருக்கிறது. இன்னும் நூறு ஆண்டுகளுக்குப் பின் இப்பொழுது இருப்பதைவிட இரண்டு மடங்காகும் என்று கருதலாம். உலகத்தின் சில பாகங்களில் மக்கள் தொகை குறைந்துவரினும் மற்றைய பாகங்களில் அதிகமாகிக் கொண்டே வருகிறது. ஆதலால் எதிர்காலத்தில் மக்கள் தொகை இன்றைய தொகையை விட அதிகமாய் இருக்கும். உலகத்தின் பல பாகங்களில் பலவிதமாக அமைந்திருக்கும் மக்களின் வாழ்க்கை அமைப்புக்கும் மக்கள் தொகுதிக்கும் தொடர்புள்ளமையால் மக்கள் தொகுதியின் வளர்ச்சியைப் பற்றிச் சீரிய முறையில் ஆராய்ந்து அறிந்தாலொழிய உலக முன்னேற்றத்திற்கும் அமைதிக்கும் ஏற்றவாறு எந்தத் திட்டமும் வகுக்க முடியாதென்பதை நாம் உணரவேண்டும்.

கடந்த நூறு ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட மக்கள் தொகுதியின் வளர்ச்சியைப்போல் கடந்த இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளாக ஏற்பட்டிருந்தால் இன்று ஒரு சதுர கெஜத்திற்கு ஒரு ஆள் வீதம் மக்கள் தொகை பெருகியிருக்கும். மக்கள் தொகுதியின் வளர்ச்சி கடந்த இரு நூறு முந்நூறு ஆண்டுகளாகவே மிகவும் வேகமாக வளர்ந்து வருகின்றது. மக்கள் தொகுதி பெருகுவதும் குறைவதும் பிறப்பையும் இறப்பையும் ஒட்டி இருக்கின்றன. உதாரணமாக மேலை நாடுகளில் இரண்டு மூன்று நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பு மக்கள் பல ஆண்டுகள் வாழ்வதற்கு இன்றியமையாத வழிகளை உணரவில்லை. ஆகவே பிறந்த ஒவ்வொருவனும் சுமார் 35 ஆண்டுகள் வாழ்வதுகூட உறுதியில்லாமல் இருந்தது. ஆனால், இன்று பிறந்த ஒவ்வொருவனும் சுமார் 70 ஆண்டுகள் வாழக்கூடும் என்ற எண்ணம் உண்டாகிறது. இதற்குக் காரணங்கள் இரண்டு உண்டு.

ஒன்று, சென்ற இரண்டு மூன்று நூற்றாண்டுகளாகவே மேலை நாடுகளில் மக்கள் தொகை குறைவதற்குக் காரணமாயிருக்கின்ற பல வியாதிகளை வராமல் தடுப்பதற்கும் அவைகளைப் போக்குவதற்கும்

வேண்டிய பல வழிகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டன. மேலும் பெருகி வரும் மக்கள் தொகைக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருள்களையும் எதிர்பாராத அளவுக்கு உற்பத்தி செய்வதில் அந் நாடுகள் வெற்றி பெற்றன. ஆகவே, மக்கள் தொகை விரைவாகப் பெருகி வருகிறது. ஒரு புறம் மக்கள் நீண்ட காலம் வாழ்வதற்கு வேண்டிய வழிகளை அறிந்து வருகிறார்கள்; மற்றொரு புறம் மக்கள் விரைவில் அழிவதற்கு வேண்டிய பல புதிய முறைகளை ஆராய்ந்து அறிந்து வருகிறார்கள். இருப்பினும் தற்காலப் போர் முறைகளும் அவைகளால் உண்டாகும் அழிவும் பழைய காலத்தில் மக்களை அழித்த பசியும் பிணியும் போன்று அவ்வளவு கொடியவை அல்ல என்ற முடிவுக்கு வரவேண்டியிருக்கிறது. இறத்தலினால் உண்டாகும் மக்கள் குறைவை பிறத்தலினால் சரிப்படுத்த வேண்டும். ஆகவே, அதற்கேற்ப மக்கள் வாழ்க்கையும் அவர்கள் பழக்க வழக்கங்களும் தற்காலத்தில் மாறி அமைந்திருக்கின்றன. உலகத்தின் மக்கள் தொகுதி எவ்வாறு பெருகுகின்றது என்பதைப் பற்றியும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றியும் சிறிது கீழே ஆராய்வோம்.

சென்ற 250 ஆண்டுகளாகப் பெருகிய மக்கள் தொகுதியை ஆராய வேண்டுமானால் கி. பி. 1700-ல் மக்கள் தொகை என்ன என்று பார்க்கவேண்டும். அப்படிப் பார்க்கும்பொழுது தற்பொழுது கிடைக்கக்கூடிய ஆதாரங்களின் உதவியால் கி. பி. 1700-ல் உலக மக்கள் தொகுதி 60 கோடி என்று மதிப்பிட்டிருக்கிறார்கள். இதைக் கொண்டு கி. பி. 1700க்கு 10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் குறைந்தது இவ்வுலகத்தின்கண் 10 லட்சம் மக்களாவது இருந்திருக்கவேண்டும் என்ற முடிவுக்கு வரலாம். மேற்கண்டவைகளிலிருந்து நமக்குப் புலனாவது ஒன்று. காலத்திற்கேற்றவாறும் மக்கள் தொகுதியின் பெருக்கமும் சுருக்கமும் மாறுபட்டிருப்பினும் சராசரி பெருக்கம் ஆண்டிற்கு 1000க்கு 64 மனிதன் வீதம் மக்கள் தொகுதி உலகத்தில் வளர்ந்திருக்கவேண்டும். இதைக் கொண்டு நீண்ட காலத்தில் மக்கள் தொகுதியில் அதிக மாறுபாடு அடையாமல் நிலையாக இருக்கும் என்று 18, 19-ம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த ஆங்கிலப் பொருளாதார நிபுணர் தாமஸ் மால்தஸ் கூறிய முடிவுக்குத்தான் நாம் வரவேண்டியிருக்கிறது. இதற்கு அவர் கூறிய முக்கிய காரணம் வியாதிகள், பஞ்சம், யுத்தங்கள் போன்ற நேர்தடைகள் மக்கள் பிறத்தலையும் இறத்தலையும் சராசரி சம நிலையில் இருப்பதற்கு வழி கோலுகின்றன என்பதாகும்.

சென்ற இரண்டரை நூற்றாண்டுகளில் கணக்கெடுத்துப் பார்த்தோமானால் மக்கள் தொகுதியின் பெருக்கம் மிகவும் வேகமாய் இருந்திருக்கிறது என்பதை அறியலாம். 10,000 ஆண்டுகளில் 40-ல் ஒரு பாகமாகிய 250 ஆண்டுகளில் மக்கள் தொகுதி 10,000 ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட பெருக்கத்தைப் போன்று 4 மடங்கு அதிகமாகி இன்று மக்கள் தொகுதி சுமார் 230 கோடி ஆகியிருக்கிறது. இதே வேகத்தில் மக்கள் தொகுதி பெருகினால் இன்னும் 250 ஆண்டுகளில் இவ்வுலக மக்கள் தொகை சுமார் 920 கோடியாக பெருகும் என்பதில் ஐயமில்லை. உலகத்தில் உற்பத்தி மிகுதியாயிருக்கும் இடங்களில் மக்கள் பெருக்க விகிதம் மற்ற இடங்களைவிட அதிகமாயிருக்கிறது. உதாரணமாக அமெரிக்க ஐக்கிய

நாடுகளில் 1790—1860 ஆண்டுகளுக்கிடையில் இயற்கையாக ஏற்பட்ட மக்கள் பெருக்கத்தின் விகிதம் ஆண்டிற்கு 1000 க்கு 33 பேர். சென்ற 2½ நூற்றாண்டுகளில் மக்கள் தொகுதி அதிகமாகப் பெருகியதற்குக் காரணம் மக்கள் இறப்பு விகிதம் குறைந்ததேயாம். பல நாடுகளில் ஏற்பட்ட மக்கள் தொகையின் பெருக்க வேறுபாடுகளை ஆராய்ந்து பார்ப்போமானால் அந்தந்த நாடுகளில் உள்ள நிலைகளை ஒட்டியே இருக்கின்றன.

சிற்சில நாடுகளில் சில ஆண்டுகளில் மக்கள் பிறப்பு விகிதம் அதிகமாவதும் குறைவதும் அங்குள்ள நிலைமைகளில் ஏற்படும் மாறுதல்களை யொட்டி இருக்கும். உதாரணமாக ஒரு நாட்டில் ஒரு ஆண்டில் அதிகப் பிறப்பு விகிதம் இருந்தால் அதற்கு முன் ஆண்டில் நல்ல அறுவடையும், அதனால் அதிகக் கலியாணங்களும் நடந்திருக்கவேண்டும் என்று நாம் முடிவுக்கு வரலாம். அதுபோலவே பிறப்பு விகிதம் குறைவாயிருந்தால் அதற்கு முன் ஆண்டில் அறுவடை குறைவு என்றும் அதனால் பஞ்சம் ஏற்பட்டதென்றும் மணங்கள் குறைவு என்றும் கொள்ளலாம். மற்றும் கைத்தொழில் அபிவிருத்தியில்லாத நாடுகளில் ஏற்படும் மக்கள் இறப்பு விகிதம் மாறுபாடுகள் மிகுந்து இருக்கின்றன. இம் மாறுபாடுகள் பிறப்பு விகிதங்களை விட, அந் நாடுகளில் ஏற்படும் மக்கள் தொகுதி வேறுபாட்டிற்கு மிக முக்கியக் காரணங்களாக இருக்கின்றன. இதனால் நாம் அறிவது என்னவெனில் மக்கள் தொகுதி பெருக்கத்திற்கு முக்கியத் தடை உணவுப் பொருள்களின் குறைவேயாகும். நீண்ட காலங்களில் உணவுப் பொருள்களின் குறைவும் அத்துடன் ஏற்படும் பல வியாதிகளும் மக்கள் தொகுதியின் பெருக்கத்தின் குறைவுக்குப் பெரிதும் காரணமாயிருக்கின்றன. இன்றைய நிலையில் சீனு, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் மக்கள் தொகுதியின் அளவை நிலைநாட்டுவதற்கு உணவுப் பொருள்களின் அளவு பெரிதும் காரணமாயிருக்கிறது என்று உறுதியாகக் கூறலாம்.

நாளடைவில் மக்கள் பெருக்கம் உலகத்தில் இருக்கும் உணவுப் பொருள்களின் அளவைப் பொறுத்திருக்கிறது என்று மால்தூஸ் (Malthus) கூற்றினைச் சரியென்று உணரவேண்டியிருக்கிறது. ஆனால் இவ்வுண்மையை உலக முழுவதும் பரிசோதித்து உணரும் வரையில் மால்தூஸ் உயிருடன் இல்லாவிட்டாலும் அவர் இறக்கும் வரைக்கும் தன் கொள்கையில் நம்பிக்கையுடன் இருந்தார்.

மால்தூஸ் தம் ஆராய்ச்சியை உலகத்திற்குச் சொல்லிச் சென்ற பிறகு பல மாறுதல்கள் ஏற்பட்டுவிட்டன. கடந்த 2½ நூற்றாண்டுகளில் ஏற்பட்ட மக்கள் தொகையின் பெருக்கத்திற்கு முக்கியக் காரணம் விஞ்ஞான அறிவின் வளர்ச்சியும் அவ்வறிவின் பயனை அறிந்து அதனைப் பொருள்கள் உற்பத்தி செய்வதற்கும் சுகாதார வாழ்க்கைக்கும் பயன்படுத்திக் கொள்ள மக்கள் முன் வந்ததும் ஆகும். இவைகளில் அக்காலத்தில் இறப்பு விகிதத்தைப் பாதித்ததற்கு முக்கியமாக உற்பத்திச் சாதனங்களில் ஏற்பட்ட காரணம் வளர்ச்சியும் அத்துடன் 18-ம் நூற்றாண்டின் இடையில் ஏற்பட்ட தொழிலியல் புரட்சியுமேயாம் என்று சொல்லலாம். 18-ம் நூற்றாண்டிற்கு முன் உலகத்தின் பல பாகங்களில் வாழ்ந்த மக்கள் பழக்க வழக்கங்களிலும் அவர்கள் வாழ்க்கையிலும் வேறுபாடுகள் ஒன்றும் இருந்

ததாகத் தெரியவில்லை. ஆனால், இப்பொழுது மக்கள் பழக்க வழக்கங்களில் பிறப்பு விகிதத்தைப் பார்க்கக் கூடிய பல வேறுபாடுகளைக் காணலாம். பதினேழாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் இங்கிலாந்தில் நான்கு விவசாயக் குடும்பங்கள் ஐந்து குடும்பங்களுக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருள்களை மட்டுமே உற்பத்தி செய்யமுடியும். இன்று ஏழை நாடுகளில் ஏறக்குறைய அந்த நிலைதான் இருக்கிறது. அந்நாளில் நிலத்தில் உற்பத்தி செய்யும் பொருள்களின் அளவு குறைவு; விவசாய வழிகள் மிகவும் பழமையானவை. அதுவுமின்றி இன்று இருப்பதுபோல் பலவிதப் பொறிகள் அன்று மக்கள் உதவிக்கு இல்லை. மனிதன் தன்னுடைய உடல் வலிமையையே நம்பி வாழவேண்டியவனா யிருந்தான். இந்த நிலைமை மாறிச் சிறந்த பண்ணை முறைகளும் தானிய வகைகளில் முன்னேற்றமும், கால்நடை அபிவிருத்தியும் உண்டாயின. ஆனால், சென்ற 2000 ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட மாறுதல்களையும் 1700-ம் ஆண்டிற்குப் பிறகு ஏற்பட்ட மாறுதல்களையும் ஒப்பிட்டுப் பார்ப்போமானால் 1700-க்குப் பிறகு மாறுதல்கள் மிகவும் வேகமாக ஏற்பட்டன என்றே சொல்லவேண்டும். தொழிலியல் புரட்சி ஏற்படுவதற்கு முன்னர் இருந்தே விவசாய புரட்சி ஆரம்பித்துவிட்டது என்று சொல்லவேண்டியிருக்கிறது. இதுவே மக்கள் தொகுதியின் பெருக்கத்திற்குக் காரணம் என்று சொல்லவேண்டும். இந்த இரண்டு பெரும் புரட்சிகள் காரணமாகத் தொழில் முறையிலும் விவசாயத்திலும் அதிக முன்னேற்றம் ஏற்பட்டதனால் குறுகிய காலத்தில் உற்பத்திப் பெருக்கம் உண்டாயிற்று. உதாரணமாக இன்று ஒரு அமெரிக்க விவசாயக் குடும்பம் ஆறு குடும்பங்களுக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்ய முடிகிறது. விவசாய முன்னேற்றம் பொருளாதார முறைப்படி சிறந்ததோடல்லாமல் மக்கள் தொகுதிப் பெருக்கத்திற்கு நேர் தடைகளாய் (Passive Checks) இருக்கும் உணவுப் பொருள்களின்மை, வியாதி முதலியவைகளைப் போக்கி மால்தஸ் சொன்ன உண்மையை நிலை நாட்டியது. அதனால் மக்கட் தொகுதி ஒரே நிலையாக நாளுக்கு நாள் மிக வேகமாகப் பெருக ஆரம்பித்தது.

விஞ்ஞான அறிவு பெருகப் பெருக, பொருள்கள் உற்பத்திச் சாதனங்கள் மனிதன் எதிர்பார்க்காத அளவுக்கு வளர்ந்தன. அவைகளின் உதவியால் பொருள்கள் மக்கள் தொகுதிப் பெருக்கத்தின் விகிதத்தைவிட அளவு கடந்து உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இவ்வுற்பத்தியைக் கண்டு மேலை நாட்டு மக்கள் மால்தஸ் கொள்கை முற்றிலும் சிதைக்கப்படலாம் என்ற முடிவுக்கு வந்தார்கள். இதற்குச் சாதகமாக மக்கள் பிறப்பு விகிதம் இறப்பு விகிதத்தை விட அதிக வேகமாகக் குறைய ஆரம்பித்ததினால் இயல்பாகப் பெருகும் மக்கட் தொகை விகிதம் குறைய முற்பட்டது. இக் காரணங்களினால் வாழ்க்கைத் தரம் மேலும் உயர ஆரம்பித்தது. இன்னும் இரண்டு காரணங்கள் இதற்குச் சாதகமா யிருந்தன. முதலாவதாக அமெரிக்கா, கனடா, அர்ஜன்டைனா, பிரேஸில், ஆஸ்த்ரேலியா முதலிய நாடுகளில் கோடிக்கணக்கான ஏகரா நிலங்களும் சுரங்கப் பொருள்களும் மக்கள் வாழ்வதற்குக் கிடைத்தமையால் மேற்கு ஐரோப்பாவிலிருந்து 1800ம் ஆண்டிற்குப் பிறகு அங்குச் சென்று குடியேறினார்கள். அதனால் மக்கள் தொகை இவ்விடங்களில் அதிக

மானது மல்லாமல் அவர்களுடைய வாழ்க்கைத் தரமும் உயர்ந்திருந்தது. இரண்டாவதாக விஞ்ஞானத்தின் வளர்ச்சியும் அதன் உதவியால் ஏற்பட்ட வைத்திய சாலைகள், தண்ணீர்த் திட்டங்கள் முதலியன போன்ற சுகாதார முறைகளின் உதவியால் டைபாயிட், பெரியம்மை, டிப்தேரியா போன்ற பல பயங்கர வியாதிகளைத் தடுக்க இயன்றது. இதனால் மக்கள் இறப்பு விகிதம் குறைந்தது. இனியும் இறப்பு விகிதம் அதிகமாயிருக்கும் நாடுகளிலும் இவ்விகிதத்தை மேற்சொன்ன சாதனங்களின் உதவியினால் குறைக்கலாம். உதாரணமாக ஜப்பானில் அமெரிக்க அரசாங்கம் ஆதிக்கம் செலுத்த ஏற்பட்டதிலிருந்து 1945-ல் 1000-க்கு 33 ஆக இருந்த இறப்பு விகிதத்தை மேற்சொன்ன சுகாதார முறைகளின் அவசியத்தை மக்களுக்குப் புகட்டியதினால் 1948-ல் 1000-க்கு 12 ஆக குறைக்க முடிந்தது. ஜப்பானில் ஏற்பட்ட இம்மாறுதல் தொழிலியல் அறிவில் முன்னேறாத நாடுகள் தொழில் முன்னேற்றம் அடைய அந்நாடுகளில் மக்கள் தொகை விரைவாகப் பெருகும் என்ற மக்கள் தொகை புள்ளிகளை ஆராய்பவர்களின் நம்பிக்கையை நிலை நாட்டுகிறது. இருப்பினும் பெரும்பாலான அமெரிக்கர்களும் ஆஸ்திரேலியர்களும் பொருள்களின் அதிக உற்பத்தியைக் கண்டு விவசாயத்திலும் மற்றத் தொழில்களிலும் சிறந்த முறைகளைக் கையாளுவதினால் மக்கள் தொகை எதுவாயிருந்தாலும் வேண்டிய அளவு பொருள்களை உற்பத்தி செய்து மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தைச் சிறந்த நிலைக்குக் கொண்டு வரலாம் என்று நினைக்கிறார்கள். ஆதலால் மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தைப்பற்றி இவர்கள் கவலைப்படவேண்டியதில்லை என்று நினைக்கிறார்கள். மக்கள் தொகுதியைப் பற்றிய பிரச்னைகளைப் பற்றி சிறந்த முறையில் ஆராய்வதற்கு உலகத்தின் பல பாகங்களில் மக்கள் இருக்கும் பலவகைப்பட்ட அமைப்புகளை நன்கு பரிசோதிக்க வேண்டும். இதற்காகவேண்டி வாரன் தாம்ஸன் என்பவர் இறப்பு பிறப்பு விகிதங்கள் அவைகளுக்கேற்ப அமைந்திருக்கும் நிலைகளைக் கொண்டு உலக மக்கள் தொகுதியை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரித்திருக்கிறார்.

மேற்கு ஐரோப்பிய நாட்டு மக்களும் அவர்கள் குடியேறிய அமெரிக்க நாட்டு மக்களும் முதல் பகுதி உள்ளவர் ஆவர். உலக மக்கள் தொகுதியில் ஐந்தில் ஒரு பகுதியாயுள்ள இவர்களிடையே குறைந்த பிறப்பு விகிதமும் இறப்பு விகிதமும் அதற்கேற்ப குறைந்த மக்கள் தொகுதி வளர்ச்சி விகிதமும் அமைந்திருக்கின்றன. இவர்கள் சிறந்த வாழ்க்கைத் தரத்தைக் கொண்டவர்களா யிருக்கிறார்கள். இரண்டாவது வகையைச் சார்ந்தவர்கள் கிழக்கு ஐரோப்பா, தென் கிழக்கு ஐரோப்பா, ஜப்பான் ஸ்பெயின், சில தென் அமெரிக்கா நாடுகளில் வசிக்கும் மக்களாவர். இவர்கள் தொகை உலக மக்கள் தொகையில் ஐந்தில் ஒரு பகுதியாகும். இந்தப் பகுதியில் சாதாரணமான இறப்பு விகிதமும், பிறப்பு விகிதமும் அதற்கேற்ப அதிக மக்கள் தொகுதி வளர்ப்பு விகிதமும் அமைந்திருக்கின்றன.

இந்த நிலை இங்கு இன்னும் பல ஆண்டுகள் இருக்கக்கூடும். இப்பகுதியில் உள்ள நாடுகளில் இறப்பு விகிதம் பிறப்பு விகிதத்தை விட அதிக வேகமாகக் குறைந்து வருவதால் இங்கு மக்கள் தொகை வளர்ந்து உலகத்தின் மக்கள் தொகுதியின் ஒரு பெரும் பகுதி

யாய் விடும் என்ற எண்ண இடம் உண்டு. மேற்சொன்ன இரண்டு பகுதிகளில் இடம் பெருத மற்ற நாடுகள் மூன்ரும் பகுதியாகக் கொள்ளலாம். இந்நாடுகளை மால்தஸ் கொள்கைக்குள் வரும் நாடுகள் என்று சொல்லலாம். இந்த நாடுகளில் பிறப்பு இறப்பு விகிதங்கள் அதிகமா யிருந்தாலும் அவைகளில் அதிக மாறுபாடுகள் இருப்பதினுல் மக்கள் தொகுதியின் வளர்ச்சியும் ஒரே நிலையில் இல்லை. உதாரணமாக 1931-ம் ஆண்டிற்கும் 1941-ம் ஆண்டிற்கும் இடையில் இந்தியாவில் பிறப்பு விகிதத்தை விட இறப்பு விகிதம் 15 புள்ளிகள் குறைவானதால் இந்தியாவின் மக்கள் தொகை 5 கோடி அதிகமாயிற்று. இந்தப் பகுதியில் உள்ள நாடுகளில் இறப்பு விகிதத்தின் கட்டுப்பாடு சந்தேகப் படும் நிலையிலிருப்பதாலும் பிறப்பு விகிதம் குறைவதற்கு அறிகுறி ஏதும் இல்லாததாலும் வாழ்க்கைப் பொருள்கள் அதிகமாவதற்கும் ஏற்ப மக்கள் தொகையின் வளர்ச்சி அமையும் என்று கூறலாம்.

மேற்சொன்ன மூன்று வகைப்பட்ட பிரதேசங்களில் பொருளாதார அமைப்புகள் மாறுபட்டு இருக்கின்றன. முதல் பிரதேசத்தில் உற்பத்தியின் அளவு மிகவும் அதிகம். அதுவுமன்றி உற்பத்திக்கு வேண்டிய வலிமை அதிகமாகிக்கொண்டு வருவதனுல் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்து கொண்டு வருகிறது. இரண்டாம் வகைப் பிரதேசத்தில் பொருளாதார உற்பத்தி குறைவா யிருக்கிறது. இருப்பினும் விவசாயம் அபிவிருத்தியடைந்து வருவதாலும் இயந்திரத் தொழில் முறைகள் வளர்ந்து வருவதனுலும் மக்கள் தொகுதி வளர்ச்சியைக் காட்டிலும் பொருள் உற்பத்தி அதிகமாகிக் கொண்டு வருகிறது. ஆனுல், இப்பொழுது இருக்கும் மக்கள் தொகுதியைப் பற்றி விவரங்கள் குறைவா யிருப்பதால் நாம் எந்த முடிவுக்கும் வர இயலாது. மூன்ரும் வகைப் பிரதேசத்திலுள்ள நாடுகளில் குறைந்த பொருள் உற்பத்தி விகிதம் அதிக இறப்பு விகிதத்திற்கு காரணமாயிருக்கிறது.

மூன்ரும் பகுதிப் பிரதேச நாடுகளில் மக்கள் தொகை வளர்ச்சி விகிதத்தைவிடக் கைத்தொழில் பொருள்கள் விவசாயப் பொருள்கள் பெருகினுலொழிய மக்கள் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்த முடியாது. வாழ்க்கைப் பொருள்கள் அதிகமாக உற்பத்தியாகா விட்டால் உலக மக்களின் எதிர்காலம் எப்படி அமையும்? மக்கள் தொகுதிக்கும் வாழ்க்கைப் பொருள் உற்பத்திக்கும் என்ன பொருத்தம் இருக்கிறது? மக்கள் தொகை அளவு கடந்து பெருகினுல் உலகம் அம்மக்கள் தொகையைக் காப்பாற்ற முடியுமா?—என்ற பல வினுக்கள் எழுகின்றன. இவ்வினுக்களை ஆராய்வதற்கு மூன்ரும் பகுதி நாடுகளில் ஒன்ருகிய இந்தியாவின் மக்கள் தொகுதியின் வளர்ச்சியை ஆராய்ந்து ஒரு முடிவுக்கு வருவோமேயானுல் மூன்ரும் பகுதியில் உள்ள நாடுகளின் எதிர்காலத்தை ஓரளவுக்கு முடிவு செய்யலாம்.

தற்பொழுது மூன்ருவது பிரதேச நாடுகளில் இந்தியாவில் மட்டும்தான் ஓரளவுக்கு நம்பக்கூடிய திட்டமான புள்ளி விவரங்கள் கிடைக்கின்றன. இந்நாட்டில் 1872-ம் ஆண்டில் 25·2 கோடியாயிருந்த மக்கள் தொகை 1941ம் ஆண்டில் 38·9 கோடியாக (சுமார் 52%) வளர்ந்தது. சென்ற இருபது ஆண்டுகளாகத்தான் இந்தியா

வின் மக்கள் தொகை மிகவும் முக்கியமாக வளர்ந்தது என்று கூறலாம்.

சென்ற 70 ஆண்டுகளாக இந்தியாவில் இறப்பு விகிதத்தோடு ஒப்பிடும்பொழுது பிறப்பு மாறுபாடுகள் மிகவும் குறைவாகவே இருக்கிறது. மிகவும் சரியான புள்ளிகள் கிடைக்காவிட்டாலும் பிறப்பு விகிதம் 1000க்கு, 40க்கும் 50க்கும் இடையில் மாறுபட்டிருந்திருக்கிறது. பஞ்சம் இல்லாமையாலும், பயங்கரத் தொத்து வியாதிகள் இல்லாமையாலும் இறப்பு விகிதம் மிகவும் குறைந்தது. இதனால் மக்கள் தொகுதி விரைந்து வளர்ந்தது. அதுவுமன்றி மேலே குறிப்பிட்ட காலத்தில் பிறப்பு விகிதம் குறைந்ததாகத் தெரியவில்லை. 1920ம் ஆண்டிற்குப்பின் உண்டான வாழ்க்கைப் பொருள்களின் உற்பத்தி மிகுதியாலும், பஞ்சநிவாரணத்தினாலும், சுகாதார முறைகளில் ஏற்பட்ட அபிவிருத்தியினாலும் இறப்பு விகிதம் பிறப்பு விகிதத்தைக் காட்டிலும் குறைவாகவே இருந்து வருகிறது. அதனால் வரும் 20 அல்லது 30 ஆண்டுகளில் தற்போது இருக்கும் அமைப்பில் மாறுபடாது. ஆகவே இந்தியாவின் வருங்கால மக்கள் தொகுதி எவ்வளவு இருக்கும் என்ற வினா எழுகிறது. 1941ம் ஆண்டிற்குப் பின் இந்தியாவின் மக்கள் தொகை 1000க்கு 7 அல்லது 8 ஆக வளர்ந்திருக்கிறது. வங்காளத்தில் ஏற்பட்ட பஞ்சத்தினாலும், இந்தியாவை இரண்டாகப் பிரித்ததினால் ஏற்பட்ட பல கலகங்களினாலும் மக்கள் தொகை பெருக்கத்தின் விகிதம் சிறிது பாதிக்கப்பட்டது. மூன்றும் பகுதியி லுள்ள நாடுகளில் இயந்திர உதவியினால் உணவுப் பொருகளின் உற்பத்தி அதிகமாகும். ஆதலால் மக்கள் தொகுதிப் பெருக்கினால் நாம் அஞ்ச வேண்டியதில்லை என்று சிலர் எண்ணக்கூடும். உணவுப் பொருள்களின் உற்பத்தி அதிகமாயினும் அந்த உற்பத்திப் பெருக்கம் ஒன்று அல்லது இரண்டு சதவீதத்திற்குமேல் பெருக்கமுடியுமா என்பதில் ஐயம் ஏற்படுகிறது. உதாரணமாக ஆண்டுதோறும் 2·5 சத விகிதம் உணவுப் பொருள்களின் உற்பத்தி அதிகமாகிறது என்று வைத்துக் கொள்வோம். இதே விகிதத்தில் 50 ஆண்டுகள் உணவுப் பொருள்களின் உற்பத்தி பெருகுகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம். இந்த நிலையில் மக்கள் தொகுதிப் பெருக்கமும் உற்பத்திப் பெருக்கமும் சமமாக ஆவதற்கு இடமுண்டு. அதே சமயத்தில் கைத்தொழில் வளர்ச்சியினால் உண்டாகும் பொருள்கள் சுகாதார வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய பொருள்கள் கிடைக்கும். இக்காரணங்களினால் மக்கள் இறப்பு விகிதம் குறைவதற்கு இடமுண்டு. ஆண்டுதோறும் மக்கள் தொகுதியின் விகிதம் 1·5 சத விகிதம் பெருகுவதாக வைத்துக் கொள்வோமானாலும்கூட மக்கள் தொகுதிப் பெருக்கத்திற்கு மேல் உணவுப் பொருள்களின் பெருக்கம் 1 சத விகிதம் அதிகமாயிருக்கும். இந்த 1 சதவிகித அதிக உற்பத்தியினால்தான் வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய மற்றைய பொருள்களைச் சேகரித்துக்கொள்ள வேண்டும். கைத்தொழில் அபிவிருத்தி, பல்வேறு தொழில்களுக்கு வேண்டிய ஆட்களைப் பழக்குவது போன்ற பல காரியங்களுக்கு வேண்டிய மூலதனத்தைச் சேர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும். உற்பத்திப் பெருக்கம் வரும் 50 ஆண்டுகளில் 3·5% விகிதமாகப் பெருகும் என்று வைத்துக் கொண்டால் இப்பொருள்களின் பெருக்கத்தினால் ஏற்படும் பல நன்மைகள் காரணமாக இறப்பு விகிதம்

குறைந்து கொண்டே வரும். அதனால் மக்கள் தொகை பெருகிக் கொண்டே போகும் என்பதில் ஐயமில்லை. மேற்சொன்ன காரணங்களைக் கொண்டு பார்ப்போமானால் வரும் ஐம்பது ஆண்டுகளுக்கு உண்டாகும் வாழ்க்கைப் பொருள்கள் பெருகும். மக்கள் தொகுதியைக் காப்பாற்றுவதற்கு உபயோகப்படுத்த முடியுமேயல்லாமல் மக்களிடையே இருக்கும் வாழ்க்கைத்தரத்தை உயர்த்த முடியாது என்ற முடிவுக்குத்தான் வர வேண்டியிருக்கிறது.

ஆண்டிற்கு 1·5% விகிதம் இந்தியாவில் மக்கள் தொகுதி வளர்ந்தால் 1941ல் 38·9 கோடியாயிருந்த மக்கள் தொகை 1991-ல் 81·7 கோடியாக மாறும் என்பதில் ஐயமில்லை. இதைப் போலவேதான் மூன்றும் பகுதியி லுள்ள எல்லா நாடுகளிலும் மக்கள் தொகுதி வளரும். ஆகவே இந்தப் பகுதியில் உள்ள எல்லா நாடுகளினுடைய மொத்த மக்கள் தொகுதி சுமார் 300 கோடி ஆகக் கூடும். பல காரணங்களை முன்னிட்டு 300 கோடி அளவுக்கு இந்தப் பகுதியில் மக்கள் தொகுதி வளராவிட்டாலும்கூடச் சாதாரண முறையிலே வளரும் மக்கள் தொகுதியினால் பொருளாதார அரசியல் போன்ற பல பிரச்சினைகள் உலகத்தை எதிர்நோக்கி நிற்கும் என்பதில் ஐயமில்லை. ஏனெனில் தொழில் வளர்ச்சியில் பிற்போக்காக இருக்கும் மூன்றும் பகுதியில் உள்ள நாடுகள் விரைவிலே முற்போக்கடைந்து விடும். அதனால் மக்கள் அறிவும் நாகரிகமும் வளர்ந்து மற்றைய நாடுகளில் உள்ள வாழ்க்கைத் தரத்தை உணர்ந்து அதை அடைய முற்படுவார்கள். அதே காலத்தில் தொழில் முன்னேற்றத்தினால் இந் நாடுகளின் வலிமை அதிகமாகி மற்றைய நாடுகளைப்போல் முன்னேற வேண்டும் என்ற விருப்பம் உண்டாகிறது. இந்த விருப்பத்தை நிறைவேற்றுவதற்கு வேண்டிய வலிமை இருக்கும் பொழுது முயலுவதில் என்ன ஆச்சரியமிருக்கிறது?

இந்த நிலையில் இந்தியாவிலேனும் அல்லது வேறு எந்த நாட்டிலேனும் மக்கள் தொகுதியின் மிகுதியைப்பற்றிச் சிந்திக்க வேண்டியிருப்பதற்குக் காரணம் ஏழ்மை நிலை மாத்திரமேயன்றி மற்றும் சில காரணங்களும் உண்டு. ஒரு நாட்டின் மக்களின் அறிவு வளர வளரத் தங்களுடைய வாழ்க்கைத் தரத்தையும் மற்ற நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கைத்தரங்களையும் ஒப்பிட்டுப் பார்த்துத் தங்களுடைய வாழ்க்கைத் தரங்களைவிடக் குறைவா யிருப்பதினால்தான் மக்கள் தொகுதியைப் பற்றிச் சிந்திக்க நேருகிறது. அப்படிச் சிந்திப்பதனால் வரும் விளைவுதான் மக்களின் உணர்ச்சி வேகம். இவ்வுணர்ச்சி வேகம் மக்களை விலங்குகளாக்கி நாடுகளிடையே ஒற்றுமையைக் குலைக்கிறது. இவ்வொற்றுமை இன்மையினால் உண்டாகும் போர்கள் போன்ற பயங்கர விளைவுகளைப் பற்றி நாம் நன்கு அறிந்திருக்கிறோம். இதற்கு ஒரு முடிவு தேட வேண்டுமானால் உலகத்தில் வாழும் மக்கள் தொகுதியில் எவ்வித வேறுபாடும் இன்றி ஏறக்குறையச் சமமான ஒரு வாழ்க்கை நிலை ஏற்படவேண்டும். இத்துடன் அளவுக்கு மீறிப் பெருகி வரும் மக்கள் தொகுதியைக் குறைக்க முற்பட வேண்டும். இந் நிலையை அடைய மக்கள் தொகுதி வளர்ச்சி குறைவாயிருக்கும் நாடுகளில் குடியேறுவதற்கு ஊக்கம் தருவதும், பிறப்பு விகிதத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதும், உயர்ந்த வாழ்க்கைத்

தரத்தின் நன்மைகளை எடுத்துக் காட்டி மக்களிடையே சிறிய குடும்பங்களுக்கு விருப்பம் அதிகரிக்கச் செய்வதும் போன்ற பல வழிகள் மக்களிடையே பரவச் செய்யவேண்டும். இவைகளை நிறைவேற்றுவதற்கு உலகத் திட்டங்கள் தீட்ட வேண்டும். திட்டங்கள் தீட்டினால் மட்டும் போதாது. அத்திட்டங்களை நிறைவேற்றுவதற்கு உலக நாடுகளிடையே ஒற்றுமை மனப்பான்மை ஏற்படவேண்டும். ஏனெனில் மக்கள் விரும்பினாலும் விரும்பாவிட்டாலும் உலகம் ஒன்று என்ற முடிவுக்குத்தான் நாம் வரவேண்டும். இந்த எண்ணம் நாடுகளிடையே பரவி உலக அமைதி நிலைபெறுவதாக!

அவியுணவு

நல்ல மணத்தை யுடைய ருசியான உணவுகளைப் பெண்கள் சமைக்கிறார்கள். சமைத்த உணவை அவர்கள் விருப்பத்துடன் புசிப்பதில்லை. கேட்டால் 'பசி இல்லை' என்று கூறுகிறார்கள். இதன் உண்மை ஜான் பியர்ஸ் சுகாதார ஆராய்ச்சிக்கூடத்தில் தெளிவாயிற்று.

மூடப்பட்ட ஓர் அறையினுள் தூசு, குப்பை இவைகளின் நாற்றம் சிறிது சிறிதாகப் புகுத்தப்பட்டது. ஆனால் குப்பையோ தூசோ விடப்பட வில்லை. இந்த நாற்றம் அறையினுள் இருந்தவர்களுடைய பசியை சிறிது சிறிதாக அடக்கிவிட்டது. உணவை மெல்ல மெல்லக் குறைக்க ஆரம்பித்தனர். நாற்றமோ, வாசனையோ நம்முடைய பசியை அடக்கும் சக்தியை உடையவை.

சென்ற இதழின் தொடர்ச்சி

துயரத்தின் வரலாறு

திரு. மு. அறம்வளர்த்தான், M. A.

முதல் விடுமுறையில் ஊருக்குச் செல்வதற்குமுன் ஷெல்லி ஒரு நாவல் வெளியிட்டிருந்தான். அந்த நாவலைப் படித்த சர். ஷெல்லியும், பிறரும் திடுக்கிட்டுப் போயினர். அதில் காணப்பட்ட புரட்சிகரமான கருத்துக்கள் எல்லோரையும் தூக்கிவாரிப் போட்டது. "பெரிய சீமான் மகனாகிய ஷெல்லி இப்படி எழுதலாமா?" என்று பேசிக்கொண்டனர்.

மற்றவர்கள் பேச்சை ஷெல்லி பொருட்படுத்தவில்லை. வீட்டிலுள்ள யாவரும் தன்னை வெறுத்து ஒதுக்கிய போதிலும் ஷெல்லி மனந்தளரவில்லை.

ஆனால், அவன் கனவிலும் கற்பனை செய்யமுடியாத ஒன்று நிகழ்ந்தது. திடீரென்று எதிர்பாராதபடி நிகழ்ந்த அது ஷெல்லிக்கு ஒரு பேரதிர்ச்சியைக் கொடுத்தது. இன்னும் எத்தனையோ அதிர்ச்சிகள் ஷெல்லியின் வாழ்க்கையில் ஏற்பட இருக்கின்றன. ஷெல்லியின் வாழ்வில் முதன் முதலாக ஏற்பட்ட பேரதிர்ச்சி என்று இதைச் சொல்லலாம். அவன் வாழ்க்கையே துன்பமும் துயரமும் நிறைந்த வாழ்க்கை. அதைத் துயரத்தின் வரலாறு என்று கூறலாம். அவ்வரலாற்றின் ஒரு சோகமான கட்டம் அந்த விடுமுறையில் நடைபெற்றது.

பெற்றோர்கள் வெறுத்து ஒதுக்க, தங்கையர் அஞ்சி நெருங்காதிருக்க, ஷெல்லி மனந் தாளாதவனாய் ஹாரியட்டை நோக்கிச் சென்றான். "உலகமெலாம் எதிர்த்தபோதிலும் உன் ஒளி முகம் போதும்" என்று எண்ணிக்கொண்டு சென்றான். ஆனால்......

"உங்கள் வாழ்க்கையோடு என் வாழ்க்கையைப் பிணைக்க நான் விரும்பவில்லை.

"ஏன்?"

"உங்கள் கருத்துக்களும், புத்தகமும்........"

"விரும்பியபடி எண்ணவும், எண்ணியதை வெளியிடவும் ஒருவனுக்கு உரிமை வேண்டாமா? மேலும் என் கருத்துக்கள் நம் தொடர்பை—நட்பை—காதலை—என் பாதிக்க வேண்டும்?"

"உங்கள் வாழ்க்கையோடு என் வாழ்க்கையைப் பிணைக்க நான் விரும்பவில்லை........" என்று சொல்லிக்கொண்டே நகர்ந்தான் ஹாரியட்.

ஆயிரம் இடிகள் ஒன்று சேர்ந்து முழங்குவது போலவும், தன் ஊன், உள்ளம், உயிர் யாவும் சுக்கு நூறாய் நொறுங்கிச் சிதறுவதுபோலவும் தோன்றியது ஷெல்லிக்கு. இரவு நெடுநேரம் வரையில் கல்லறைத் தோட்டத்தில் ஏங்கி இரங்கிவிட்டு, சுமார் 3-மணிக்கு வீடு சேர்ந்தான்.

மறுநாட் காலையில் தன் கல்லூரி நண்பனுக்குப் பின்வருமாறு ஷெல்லி எழுதினான்: "......மருந்துடைய இரண்டு

கைத்துப்பாக்கிகளுடன் படுத்திருந்தேன். சுட்டு இறந்திருப்பேன், உன் நினைவும் எலிசபேத் நினைவும் என்னைத் தடுத்தன."

III

'பட்ட இடத்திலே படும்' என்று சொல்வார்கள். ஷெல்லியின் வாழ்க்கையில் அதிர்ச்சிக்குமேல் அதிர்ச்சி—துயரத்துக்குமேல் துயரம் தொடர்ந்து வந்தன. கல்லூரி விடுமுறை ஒருவாறாக முடிந்தது. மனம் உடைந்திருந்த ஷெல்லி ஆக்ஸ்போர்டில் ஆறுதல் அடையலாம் என்று நம்பினான். ஆனால், இவ்வாறு இடி விழும் என்று அவன் கனவிலும் எண்ணவில்லை.

கல்லூரி அதிகாரிகள் எல்லோரும் வீற்றிருக்கின்றனர். ஷெல்லி முன்னே நிற்கிறான். தலைவர் ஷெல்லியைப் பார்த்துக் கேட்கிறார்.

"இது யார் எழுதியது?"

மேசையின்மேல் கிடந்த ஒரு சிறு புத்தகத்தைத் தலைவர் சுட்டிக் காட்டினார். புத்தகத்தின் பெயர், "நாத்திகத்தின் அவசியம்". காரணகாரியத்தோடு ஆராய்ந்து "கடவுள் இல்லை" என்று ஷெல்லி எண்பித்திருந்தான். ஆக்ஸ்போர்டு கழகத்திலுள்ள பேராசிரியர்கள் அனைவரும் ஊறிய சமயவாதிகள். அவர்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் ஷெல்லி தன் புத்தகத்தை அனுப்பியிருந்தான். ஆனால், தன் பெயரை ஷெல்லி அச்சிடவில்லை.

"இது யார் எழுதியது?" என்ற கேள்விக்கு ஷெல்லி பதில் சொல்லாமல் நின்றான்.

"இதை நீ எழுதினாயா?"

"இவ்வாறு கேட்பது முறையல்ல"

"கல்லூரியை விட்டு வெளியேறலாம்"

'வெளியேறலாம்' என்ற இடி இவ்வாறு எதிர்பாராது விழுந்ததும் கொஞ்சநேரம் ஷெல்லி உணர்வற்று நின்றுவிட்டான்.

இந்தச் செய்தியை அறிந்ததும் ஷெல்லியின் நண்பன், "இவ்வாறு செய்வது நீதியல்ல" என்று கல்லூரித் தலைவருக்கு ஒரு கடிதம் எழுதினான். அவனும் அழைக்கப்பட்டான். கடிதத்தைக் காட்டிக்கொண்டு,

"இதை நீ எழுதினாயா?"

"ஆம், என் மனத்தில் சரியென்று..."

"கல்லூரியை விட்டு வெளியேறலாம்"

தலைவர் அன்று இருந்த நரசிம்ம நிலையில் கல்லூரியிலுள்ள அனைவரையும் வெளியேற்றிவிடுவார்போலிருந்தது.

* * *

தன்னந்தனியாய்ச் செலவுக்குப் பணமில்லாது ஷெல்லி தொல்லைப் பட்டுக்கொண்டு இருந்தான். "உன் பயங்கரமான எண்ணங்களை விட்டுவிட்டால் ஒழிய வீட்டுக்கு வரவேண்டாம்" என்பது தந்தையின் கட்டளை. "மக்கள் ஏன் இவ்வாறு அறியாமையில் ஆழ்ந்திருக்கிறார்கள்? இருளைப் போக்கி ஒளியைப் பரப்புவது எவ்வாறு" என்பது ஷெல்லியின் அன்றாட ஆராய்ச்சி.

தற்செயலாக ஒருநாள் தந்தையாரைச் சந்தித்த போது ஷெல்லி, "வணக்கம். வீட்டில் யாவரும் நலமா?" என்று கேட்டான். தந்தையின் பதிலுரை யாவது: "தங்கள் பொன்னடிகட்கு என் போற்றுதல்; போய் வருகிறேன்."

தந்தையாரும் பிறரும் ஷெல்லியைப் புறக்கணித்த போதிலும் அவனுடைய இளந்தங்கையர் அண்ணனை மறக்கவில்லை. லண்டனிலுள்ள மாதர் நிலையத்தில் பயின்றுவந்த அவர்கள் தோழி ஒருத்தியின் வழியாகத் தம் கைப்பணத்தையெல்லாம் அனுப்பி வந்தனர். அந்தத் தோழியின் பெயர் ஹாரியட். (இவள் வேறு; ஷெல்லியின் உறவினள் ஹாரியட் வேறு).

16 வயதுள்ள ஹாரியட்டின் அழகு ஷெல்லியைப் பெரிதும் கவர்ந்தது. இளமை களிநடம் புரியும் மேனி.

பாலும் ரோஜாவும் கலந்ததென இருந்த மேனியின் வண்ணம், ஆர்வம் ததும்பும் இரு கண்கள்—இவை ஷெல்லியைப் பெரிதும் கவர்ந்தன. "இத்துணை அழகுடைய நங்கையின் மனம் பழைய எண்ணங்களாலும், மூடநம்பிக்கைகளாலும் பாழ்பட்டு விடக்கூடாது. அவளுடைய மனத்தை ஒளி பெறச் செய்வது என் கடமை" என்று ஷெல்லி நினைத்தான். அவர்கள் அடிக்கடி சந்திப்பதும் நெடுநேரம் பேசுவதும் அன்றாட நிகழ்ச்சிகளாயின. ஹாரியட்டின் அறிவு, விளக்கம் பெற வேண்டும் என்று ஷெல்லி முயன்றான்; ஆனால், அவளுடைய ஆர்வம் கொழுந்து விட்டெரியலாயிற்று.

"நோயால் மிக வருந்துகிறேன்" என்று ஒருநாள் ஹாரியட்டிடமிருந்து கடிதம் வந்தது. ஷெல்லி உடனே சென்று, இரவு முழுதும் தன்னந்தனியாக அவளுடன் இருந்து உதவி செய்தான். காலையில் நோய் குணமாய் விட்டது!

உடல் நோய் குணமாகி விட்டாலும், உள்ளத்து நோய் வளரலாயிற்று. ஷெல்லிக்கு எழுதினாள்: "நான் ஏன் இந்த உலகில் வாழவேண்டும்? என்னை எல்லோரும் கொடுமைப்படுத்துகிறார்கள். என்மேல் அன்பு காட்டுவார் ஒருவரும் இல்லை. தற்கொலை செய்வது குற்றமா? நீங்களே சொல்லுங்கள்"

ஓடோடியும் வந்த ஷெல்லி ஹாரியட்டைக் கண்டவுடன், "உன்னை மிகவும் கொடுமைப் படுத்தினார்களா?" என்று கேட்டான்.

"இல்லை"

"பின்னே உன் சடிதத்தில்........"

ஷெல்லியின் கண்களையே எதிர் நோக்கிக்கொண்டிருந்த ஹாரியட்டின் கண்கள் உண்மையைக் கூறின. அவள் காதல் நோயால் பித்துப் பிடித்தது போல் இருந்தாள்.

இருவரும் ஸ்காட்லந்துக்குச் சென்று திருமணம் செய்வது என்று முடிவு செய்தனர். "திருமணம் ஒரு சிறைக்கூடம்" என்று கருதிய ஷெல்லி ஹாரியட்டின் நன்மையைக் கருதித் திருமணத்துக்கு ஒப்புக்கொண்டான். மாளிகையில் பிறந்து வாழ்ந்த ஷெல்லியின் திருமணம் ஒரு சாதாரண வியாபாரியின் வீட்டு முற்றத்தில் நடைபெற்றது; விருந்துக்கு வந்தவர்கள் அனைவரும் உள்ளூரிலுள்ள சாதாரண மக்கள். படிப்பும் பண்பாடும் அற்ற அவர்கள் மிகக் கீழ்த்தரமான முறையில் பகடி பேசவே, ஹாரியட் வெட்கித் தலை குனியும்படி ஆயிற்று. இதைப் பொறாத ஷெல்லி, "இதோ, நாங்கள் இப்போதே மெத்தைக்குப் போகிறோம்" என்றான்.

எல்லோரும் 'கொல்' என்று சிரித்தனர்.

நடு இரவில் கதவைத் தட்டும் சத்தம் கேட்டது. ஷெல்லி கதவைத் திறந்தான். வாயில்படியில் விருந்தினர் நின்றுகொண்டிருந்தனர்.

"ஏன் தட்டினீர்கள்?"

"திருமணமான இரவில் பெண்ணை ஒயின் கொண்டு குளிப்பாட்டுவது எங்கள் வழக்கம்."

ஷெல்லியின் கண்களில் கோபக் கனல் வீசியது. இரு கைகளிலும் இரண்டு துப்பாக்கிகளைப் பிடித்துக் கொண்டு, "போகிறீர்களா, அல்லது ...." என்று சொல்லி முடிக்குமுன் அவர்கள் மாயமாய் மறைந்து போயினர். மடமான்போன்று மென்மையாகத் தோன்றினாலும், வரி வேங்கை போன்ற ஆவேசமும் ஷெல்லியிடம் உண்டு.

நாட்கள் மிக இனிமையாக ஓடின. ஷெல்லியின் கருத்துக்கள் கொள்கைகள், நோக்கங்களில் எல்லாம் ஹாரியட் மிகவும் அக்கறை காட்டினாள். அப்போது அயர்லாந்தில் ஒரு கிளர்ச்சி மூண்டுகொண்டிருந்தது. ஆங்கிலேயர் ஐரிஷ் கத்தோலிக்கர்களைக் கொடு

மைப்படுத்தியதே கிளர்ச்சிக்குக் காரணம். ஷெல்லியும் ஹாரியட்டும் அயர்லந்துக்குச் சென்று, அன்பு, அறம், சமரசம் முதலிய கொள்கைகளைப் பிரசாரம் செய்தனர். கத்தோலிக்கர் கூட்டமொன்றில் ஷெல்லி கூறினன் :

"நாம் எல்லாம் அறியாமை காரணமாகச் சண்டையிடுகிறோம். நீங்கள் கத்தோலிக்கர்களும் அல்ல, ஆங்கிலேயர் "ப்ராட்டஸ்டண்டு"களும் அல்ல. நாம் மக்கள்; மக்கள் எல்லோரும் ஒரே இனம், ஒரே குலம்."

இந்த உபதேசத்துக்கு ஷெல்லி பெற்ற பரிசு கல்லும் களிமண் உருண்டையும்தான். ஷெல்லியின் சமரச போதனையைவிட, கத்தோலிக்கத் தலைவர்களின் சமயவெறியையே மக்கள் விரும்பினர். ஆனால், ஷெல்லி மனந் தளரவில்லை. உலகம் அனைத்துக்கும் ஒரு பொதுமைக் கழகம்—சமரசச் சங்கம்—நிறுவுவதற்காகத் திட்டங்கள் தயாரிக்கலானன். தன் எண்ணங்களை எல்லாம் எழுதி, அச்சிட்டபின், மாடி மேலிருந்துகொண்டு, ஷெல்லியும் ஹாரியட்டும் தெருவில் போவார் வருவார்மேல் அச்சுப்பிரதிகளை வீசினர். ஒரு நாள் தெருவில் சென்ற ஒரு கிழவியை நோக்கி ஷெல்லி ஓடோடியும் சென்றான். ஹாரியட் ஒன்றும் புரியாமல் விழித்தாள். ஓடிச்சென்ற ஷெல்லி கிழவியின் கோட்டுப் பைக்குள் எதையோ திணித்தான். கிழவி அஞ்சி நடுங்கி ஒன்றும் விளங்காது கல்லாய்ச் சமைந்து போனள்! பைக்குள் ஷெல்லியின் சமரச போதனைகள் இருந்தது! அன்றுபோல் ஹாரியட் ஒரு நாளும் சிரித்ததில்லை!

இங்கிலாந்து திரும்பினர்; இன்னும் பல நாட்கள் இனிமையாகக் கழிந்தன. அவர்களுடைய காதலின் பருவுருவாகப் பிறந்தது ஒரு அழகான குழந்தை. குழந்தை காரணமாகப் பெற்றோர்களின் காதல் ஆழமடையும் என்பார்கள். ஆனால்........

ஹாரியட் ஏன் இப்படி மாறவேண்டும்? ஒரு ஆண்டுக்கு முன் அன்பின் ஆர்வம் ததும்பி நின்ற கண்களில் ஏன் வெறுப்பும் அலட்சியமும் தோன்ற வேண்டும்? "உன் காதல் அன்றி எனக்கு வாழ்வு இல்லை. காதல் இல்லையேல் சாதல்" என்று உணர்வு பொங்க எழுதியவள், "உடுக்கப் பட்டு இல்லை; அணிய நகை இல்லை; வெளியே செல்லக் கோச்சுவண்டி இல்லை" என்று ஏன் குறைகூறவேண்டும்?

பட்டாளத்து ஆபீசர் ஒருவன் அடிக்கடி ஹாரியட்டைப் பார்க்க வந்தான். இருவரும் மாலைவேளையில் ஊர் சுற்றுதல் நித்திய நிகழ்ச்சியாயிற்று. ஷெல்லி அடைந்த துயரத்துக்கு அளவு இல்லை. "ஹாரியட் எப்படி இருந்தாள்! எவ்வாறு மாறிவிட்டாள்!" என்று வருந்தினன்.

"எத்தனை அழகான பூக்கள்! என்று வியந்துகொண்டே காதல் எனும் பூங்காவில் புகுந்தேன். ஆனால் பூக்கள் மறைந்தன, புதை குழிகள் இருக்கக் காண்கிறேன்" — இவ்வாறு எண்ணிக்கொண்டே ஷெல்லி வீட்டுக்குள் நுழையும்போது, உள்ளிருந்து இரு சிரிப்பொலிகள் வந்தன; மேஜர்-ரயன் வெளியே வந்துகொண்டிருந்தான்.

III

ஷெல்லியின் வாழ்க்கை, ஏமாற்றங்களின் சங்கிலி; ஏக்கத்தின் துயர கீதம்.

முதன் முதலாகக் கண்ட பெண்ணிடம் அழகு இருந்தது, ஆர்வம் இருந்தது. ஆனல் துணிவு இல்லை. ஷெல்லியின் கொள்கைகளைக் கண்டு அஞ்சினள். காதலை மறந்து வேறு ஒருவனை மணந்தாள். ஷெல்லி ஏமாற்றமடைந்து ஏங்கினன்.

இரண்டாவது பெண்ணிடம் அழகு இருந்தது, ஆர்வம் இருந்தது, துணிவும் இருந்தது. ஆனல் அறிவு இல்லை; நாளடைவில் ஆர்வம் குறைந்தது. ஆடம்பரமும் பகட்டும் மிகுந்தன. ஷெல்லி ஏமாற்றமடைந்து ஏங்கினன்.

மூன்றாவதாக, ஷெல்லி ஒரு பெண்ணைக் கண்டான். அவளிடம் (மேரி) அழகு, ஆர்வம், துணிவு, அறிவு—

முதலிய நான்கும் இருந்தன. அவளைத் திருமணம் செய்து தனிமையாக வாழ்க்கை நடத்திவந்தான் ஷெல்லி. இறக்கும் வரை அவள் அவனுக்கு உற்ற துணைவியாக இருந்தாள். ஆனால், திருமணமான சிறிது காலத்திலேயே 'இல்லாத ஒன்றுக்'காக ஏங்கலானான். மேரியிடம் கண்டது கனவு போல கரைந்து போயிற்று; வான வில்லைப்போன்று மறைந்து போயிற்று. ஷெல்லி ஏமாற்றமடைந்து ஏங்கினான்.

ஷெல்லியின் வாழ்வின் இறுதிப் பகுதி இத்தாலி தேசத்திலே கழிந்தது. மேரியுடனும், மற்றும் சில ஆங்கில நண்பர்களுடனும் வாழ்ந்து வந்தான்; ஒரு நண்பரின் மனைவிக்கு அழகாக, 'வயலின்' வாசிக்கத் தெரியும். அந்த இசையிலே தன்னை மறந்து லயித்திருக்கும்போதுதான் வாழ்வில் ஏதோ இனிமை இருப்பதாகத் தோன்றும்.

நாள் ஆக ஆக, "இந்த வாழ்வு வெறுங் கனவு; சாவுக்குப் பின்னே தான் மெய்யான வாழ்வு இருக்கிறது" என்று ஷெல்லி எண்ணலானான். சாவு என்னும் பெரும் புதிரை விடுவிக்க வேண்டும் என்று ஷெல்லி சில சமயங்களில் மிக்க ஆத்திரப்படுவதுண்டு.

ஒரு நாள் தன் நண்பனுடைய மனைவியையும் குழந்தைகளையும் ஏற்றிக்கொண்டு கடலில் படகோட்டிச் சென்றான். கரையிலிருந்து நெடுந்தொலைவு வந்தாய்விட்டது. சுற்றிலும் அலை கொந்தளித்துக்கொண்டிருந்தது. ஆழ மிகுந்த கடல் கரும் பூதம்போல் உறுமிக்கொண்டிருந்தது. ஷெல்லியின் கண்களில் ஓர் ஆவேச ஒளி வீசியது. படகில் எதிர்முனையிலிருந்த பெண் தன் குழந்தைகளைக் கட்டி அணைத்துக்கொண்டாள். ஷெல்லி தண்டு வலிப்பதை நிறுத்திவிட்டு, இரு கைகளையும் வீசிக்கொண்டு, "இதோ, நாம் இப்போது அந்தப் பெரும் புதிரை — சாவுப் புதிரை — விடுவிக்கலாமா?" என்று எழுந்தான். தாய் குழந்தைகளை மேலும் கட்டித் தழுவிக்கொண்டாள். கரையில் நின்றுகொண்டிருந்த, நண்பன் ஷெல்லியைத் திரும்பி வரும்படி கூவிக்கொண்டிருந்தான். ஷெல்லியின் கவனம் அப்பக்கம் செல்லவே, சாவுப் புதிரை மறந்து விட்டான். கரையில் குதித்தவுடன் தாய் கூறினாள்: "ஷெல்லி நடுக்கடலில் எங்களை ஆழ்த்தப் பார்த்தான்; ஏதோ ஒரு பெரும் புதிரை விடுவிக்கவேண்டுமாம். ஏன், ஷெல்லியை விட உலகில் பெரும் புதிர் உண்டா?"

மேல் சொன்ன நிகழ்ச்சி நடந்து சில நாட்களுக்குப் பின் ஷெல்லி தன் நண்பனுடன் அதே இத்தாலிக் கடலில் ஒரு படகில் வந்துகொண்டிருந்தான். வானம் இருண்டது; புயல் வீசியது; அலைகள் பாம்புபோல் சீறி விழுந்தன. கடல் என்னும் கரும் பூதம் கோப ஆவேசத்தில் கொந்தளித்துக்கொண்டிருந்தது. படித்துக்கொண்டிருந்த பாட்டுப் புத்தகத்தை விரித்தபடியே மடக்கிவிட்டு, "இதோ, நாம் இப்போது அந்தப் பெரும் புதிரை — சாவுப் புதிரை விடுவிக்கலாம்போலிருக்கிறதே! ...." படகு கவிழ்ந்தது. ஷெல்லி சாவுப் புதிரை விடுவித்தானா, சாவு ஷெல்லியை விடுவித்ததா என்று யார் சொல்ல முடியும்!

அடுத்த வாரம் கடற்கரையில் தீ எரிந்துகொண்டிருந்தது. கவிஞன் பைரனும் பிறரும் தீயில் உப்பையும் ஒயினையும் இட்டனர். தீ கொழுந்து விட்டு எரிந்தது. தீயா எரிந்தது? இல்லை — ஏழையர்க்காக ஏங்கிய இதயம், தீயவர்களைச் சாடிய நெஞ்சு, அழகுத் தெய்வத்தை முழுமையாகக் காண விரும்பிய ஆசை, சாவுப் புதிரை விடுவிக்கக் கொண்ட ஆவேசம், கனவு காண்பது போன்ற நீலக் கண்கள், காற்றில் மிதக்கும் நீண்ட கூந்தல், மலர் போன்ற மெல்லிய கழுத்து, கழுத்தின் மேல் திறந்து கிடந்த காலர்.........யாவும் எரிந்துகொண்டிருந்தன.

[ஆந்திரே மார்வா என்னும் பிரஞ்சு ஆசிரியரின் நூலைத் தழுவியது]

வினாக்களும் விடைகளும்

புதினாக்கீரை ஏதேனும் வியாதிகளைத் தீர்க்கப் பயன்படுகிறதா?

புதினாக்கீரை வியாதிகள் எதையும் தீர்ப்பதாகத் தெரியவில்லை. இது வயிற்றிலுள்ள சில வகைக் கிருமிகளைக் கொல்ல வல்லது. பசியின்மையைப் போக்கி ஜீரண சக்தியை அதிகரிக்கச் செய்யும். இதனால் செய்யப்படும் துவையலின் நறுமணத்திலே மயங்கிவிட்டால், உணவுப் பங்கீடு காலங்களில் கஷ்டந்தான்.

நட்சத்திரங்கள் பகலில் தெரிவதில்லை. எதனால்?

வானமெங்கும் நட்சத்திரங்கள் சூழ்ந்திருந்தாலும், பூமியின் மேல் உள்ள காற்று மண்டலமும் அதிலுள்ள தூசியும் சூரிய வெளிச்சத்தைச் சிதறடிப்பதால் முழு வானவெளியும் ஒளியடைகிறது. அந்தச் சிதறிய ஒளியில் நட்சத்திரங்கள் நமக்கு தெரிவதில்லை.

காற்று மண்டலத்திற்கும் மேலே நாம் போய்ப் பார்க்கக் கூடுமானால் பட்டப் பகலிலும் நட்சத்திரங்கள் வெட்ட வெளிச்சமாய்த் தெரியும். காற்றும் தூசியும் இல்லாததால் வான வெளி கருமையாயும் அதில் சூரியன் வெள்ளித் தகட்டைப் போன்று பிரகாசிப்பதையும் காணலாம்.

வானவெளி என் நீலநிறமாக இருக்கிறது?

சூரியனது வெண்மையான ஒளி முக்கியமாகச் சிவப்பு, நீலம் முதலிய நிறங்களின் தொகுதியால் ஆனது. இதில் நீலநிறம் மற்ற நிறங்களை விடச் சிறிய அலைகளை உடையதால் நீல ஒளி, வானிலுள்ள காற்றின் அணுக்களாலும் தூசியாலும் எளிதில் சிதறடிக்கப்பட்டு வான முழுமையும் மனத்தைக் கவரும் நீலநிறமாக்குகிறது. இரவில் சிதறடிக்கச் சூரிய ஒளி இல்லாததால் வானம் கருமையாய் இருக்கிறது. காற்று மண்டலத்திற்குமேலே போய்ப் பார்க்கக் கூடுமானாலும் வான வெளி கருமையாகவே இருக்கும்.

அபெண்டிஸைடிஸ் (Appendicitis) என்ற வயிற்றுவலி எவ்வாறு உண்டாகிறது?

பெருங்குடல் ஆரம்பமாகும் இடத்தில் விரல் போன்று ஒரு அமைப்பு இருக்கிறது. இதற்கு வர்மிபார்ம் அபெண்டிக்ஸ் (Vermiform appendix) என்று பெயர். இது நம் உடலுக்கு அநுகூலம் செய்யாவிட்டாலும் உபத்திரவம் கொடுக்கிறது. ஒரு சில சமயங்களில் இதில் ஒரு சிறு குழிவு இருக்குமானால் அதில் உணவுத் துணுக்குகள் தங்கித் தீமை விளைப்பதும் உண்டு. சரியான வேளைகளிலன்றிக் கண்டபோதெல்லாம் நினைத்த உணவுகளைப் புசிப்பதால் இது உண்டாகிறதென்றும் கூறுகிறார்கள். இது வீக்கமடைந்தால் வயிற்றுவலி ஆரம்பமாகும். வலியைக் கவனியாது விட்டுவிட்டால் உயிருக்கும் உலை வைக்கும். சிகிச்சையின்போது இதைக் கத்தரித்து எடுத்து விடுவார்கள். இதனால் உடலுக்குப் பாதகம் ஒன்றும் இல்லை. அபெண்டிஸைடிஸ் என்ற இவ் வயிற்றுவலி இவ்வளவு சாதாரணமாகி வருவதற்கு உரிய காரணத்தை இன்னும் அறிஞர்கள் சரிவரக் காணவில்லை என்றே கூற வேண்டும்.

வானளாவும் புகழ்

'வி. ஞானி'

●

மனிதன் மிகவும் பேராசை பிடித்தவன். தான் அடைகின்ற எந்த வெற்றியாலும் திருப்தியடைவதில்லை. வெற்றிக்குமேல் வெற்றியாக — எல்லையற்ற குறிக்கோளை நாடிச் செல்லுகிறது அவன் மனம். குறிப்பாக, விஞ்ஞானத் துறையில் மனிதனுடைய இந்தப் போக்கு மிகத் தெளிவாக விளங்குகிறது.

எத்தனையோ நூற்றுக் கணக்கான நூற்றாண்டுகளாகப் பறவைகளைக் கண்டு மனிதன் மனம் புழுங்கிவந்தான். விண்ணில் சிறகடித்துப் பறந்து — உயரச் சென்று மிதந்து — இன்பம் இதுதான் என்று சுட்டிக் காட்டுவதுபோல் அமைந்து கிடக்கும் பறவைகளின் வாழ்க்கை தனக்குக் கிட்டாதா என்று ஏங்கிய மனிதனின் ஏக்கம் பயன் தராமல் போகவில்லை. தன் கற்பனைகளிலே— கதைகளிலே — வருகிற தேவர்களுக்குப் பறக்கும் ஆற்றல் உண்டென்று சொன்னான்—அது ஒரு நிலை. ஆனால், அதிலே மனிதனுக்கு மன நிறைவு ஏற்படுமா?

லியோனார் டி வின்சி என்ற பல துறைக் கலைஞன் தொடங்கி இந்த நூற்றாண்டில் விளங்கிய ஆலிவர் ரைட், வில்பர் ரைட் என்ற அமெரிக்கச் சகோதரர்கள் வரையில் எத்தனையோ விஞ்ஞானிகள் மனிதனின் பறக்கும் ஆசையை நிறைவேற்றுவதற்காகவே அரும்பாடு பட்டார்கள். ரைட் சகோதரர்களின் விமானத்தை இன்று பார்த்தால் நமக்குக்கூடச் சிரிப்பு வருகிறது! 'இதென்ன விமானமா!' என்று எளனம் செய்யத் தோன்றுகிறது. அவ்வளவு தூரத்துக்கு நம் காலத்து விமானங்கள் வளர்ச்சி அடைந்திருக்கின்றன. வடிவத்தில் மட்டு மல்லாமல் வானளாவிப் பறந்து, விண்ணகத்தில் விரைந்து பறந்து செல்லும் புகழிலும் இன்றைய விமானங்கள் எவ்வளவோ முன்னேறிவிட்டன என்பது உண்மைதான். முன்னைய நாட்களில் பல மாதப் பயணம் சென்றபின் அடையக்கூடிய இடங்களை இந்தக் காலத்தில் சில மணி நேரம் பறந்து சென்று அடைந்துவிடலாம் அல்லவா? தன் புகழ் இந்த அளவுக்கு வானளாவியதாக உள்ளதே போதும் என்று அமைதி அடைகிறானா? அதுதான் இல்லை.

ரைட் சகோதரர்கள் அடைந்த வெற்றியை இங்கே சிறிது பார்க்கலாம். இரண்டு முறை அவர்கள் செய்த விமானங்கள் பறப்பதற்கே தகுதி இல்லை என்று தெரிந்தது. ஆனால், அவர்கள் தளர்ச்சி அடையவில்லை. 1902-ல் மீண்டும் நெடுநாள் ஆராய்ச்சியின் பிறகு ஒரு விமானத்தைச் செய்தார்கள். அது வெற்றியைத் தந்தது. வெற்றி தந்த அந்த விமானம் தரையை விட்டு அந்தரத்தில் எவ்வளவு நேரம் இருந்திருக்கும் என்று எண்ணுகிறீர்கள்? ஒரு நிமிஷத்துக்குச் சிறிது

அதிகம். அவ்வளவுதான். அவர்கள் பறந்த மிகுதியான தொலைவு அறுநூறு அடிக்கு மேல் இல்லை.

இப்படியாக ஒரு நிமிஷ நேரமும் சில அடித்தொலையுமாகப் பறந்ததையே பெரிய வெற்றியாகக் கொண்டு விஞ்ஞானி செய்த ஆராய்ச்சிதான், இன்றைய விமானத்தை நமக்குத் தந்திருக்கிறது. இப்போது மனிதனுடைய ஆசையெல்லாம், கீழே இறங்காமல் வானத்திலேயே பறந்துகொண்டிருக்க வழியுண்டா என்று பார்ப்பதில்தான் உள்ளது. ஒரே விமானத்தில்—நடுவில் இறங்காமல்— இந்த உலகத்தைச் சுற்றிவர வேண்டும். இது முடியுமா?

நமக்குச் சற்று அவநம்பிக்கைதான். நிலத்தின் நடுக்கோட்டை ஒட்டிப் பறந்தால் கிட்டத்தட்ட 25,000 மைல் சுற்றி வந்தால்தானே உலகத்தை ஒரு சுற்று வந்ததாகும்—என்று நமக்குத் தோன்றுகிறது. இன்றைய விஞ்ஞானி அது முடியும் என்கிறான். நேரடியாகச் செய்தும் காட்டுகிறான்.

அணு ஆற்றலால் முடியாதது ஒன்று இல்லை என்பது நமக்குத் தெரியும். எனவே, அணு ஆற்றலால் இயக்கப்படுகிற விமானத்தால் உலகத்தைச் சுற்றிப் பறந்துவர முடியும். இது சொன்னவுடன் "ஓகோ, இவ்வளவுதானே!" என்ற எண்ணம் உண்டாகிறது. ஆனால், விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியின் இன்றைய நிலையில் அணு ஆற்றலை விமானத்துக்குப் பயன்படுத்துவதில் பல சிக்கல்கள் உள்ளனவாம். ஐக்கிய அமெரிக்க நாட்டு அணு ஆற்றல் ஆணைக்குழு (U. S. Atomic Energy Commission) வைச் சேர்ந்த லாரன்ஸ்—ஆர்—ஹாப்ஸ்டாட் (Lawrance R. Hafstad) என்பவர் எழுதுவதைப் பார்த்தால், அணு ஆற்றலைக் கொண்டு விமானத்தைச் செலுத்துவது என்ற காரியம் அவ்வளவு விரைவில் கைகூடும் என்று நம்புவதற்கில்லை. விஞ்ஞானச் சிக்கல்கள் எத்தனையோ இருக்கின்றன என்று அவர் கூறுகிறார்.

அப்படியானால், உலகத்தை ஒரேயடியாக விமானத்தில் சுற்றி வருவது முடியாதா என்றால்—முடியும். இந்தக் காரியத்தை அமெரிக்க விமானப் படையைச் சேர்ந்த லக்கி லேடி II (Lucky Lady II) என்ற விமானம் சாதித்திருக்கிறது. 26—2—1949 காலை 11·21 க்குத் தன் நிலையத்தை விட்டுப் புறப்பட்ட அது, 94 மணி 1 நிமிஷம் கழித்து, மீண்டும் தான் புறப்பட்ட இடத்துக்கே வந்து சேர்ந்தது. உலகத்தை ஒரு சுற்றுச் சுற்றி 23,452 மைல்கள் பறந்துவந்தது அந்த விமானம். பறந்துவருவதற்கு வேண்டியிருந்த ஆவி (Gas) 56,000 காலனாகும். எவ்வளவோ மாறுதல்கள் செய்து மிகுதியான ஆவித் தொட்டிகள் (Gas-Tanks) லக்கிலேடியில் ஏற்படுத்தியிருந்தார்கள். அப்படியெல்லாம் மாறுதல்கள் செய்துங்கூட, அது முதலில் புறப்பட்டபோது இருந்த ஆவியைக் கொண்டு 10,000 மைல் வரைகூடப் பறக்கமுடியாது. பின்னே எப்படி 23,452 மைல் நடுவில் இறங்காமல் அது பறந்தது? விமானம் பறந்துகொண்டிருந்தபோதே, பல இடங்களில் வேறு விமானங்கள் சென்று அதைச் சந்தித்தன. அப்படி இடையே வந்த விமானங்களிலிருந்து தனக்கு வேண்டிய ஆவியை லக்கி லேடி பெற்றுக்கொண்டது. ஆவி மாற்றுவதற்காக ஒரு விமானமும் நிற்கவேண்டியதில்லை. நின்றால் கீழே விழுந்து நொறுங்கவேண்டியதுதானே! பறந்துகொண்டேதான் இந்த ஆவி மாற்றுதல். லக்கி லேடி இதுபோல 5 இடங்களில் உதவி பெற்றுத் தன் உலகச் சுற்றை நிறைவேற்றியது.

இது நமக்கு வியப்பை உண்டாக்குகிறதல்லவா? இந்த முறையை—

விண்ணில் இயங்கும் ஆவி நிலையங்கள் (Mobile Gas Stations) மூலமாக இறங்காமல் பறப்பதை முதன் முதலில் கையாண்டவர்கள் பிரிட்டிஷ்காரர்கள்தான். வாணிகத்தின் பொருட்டும், உலகத்தில் பல்வேறு தொலைவான இடங்களில் சிதறிக் கிடந்த தங்கள் ஆட்சிக்குட்பட்ட நாடுகளின் அரசியல் நிர்வாகத்தின் பொருட்டும் இத்தகைய நில்லா நெடுந் தொலைவுப் பயணம் அவர்களுக்கு வேண்டியிருந்தது.

நம் அட்டைப் படத்தைப் பாருங்கள். நாம் பெட்ரோல் பங்க்குகளில் காண்பதுபோன்றே, ஆவி நிலையம் ஒன்று காண்கிறோம். இது வெறும் கற்பனைதான். ஆனால், அதுபோல விண்ணில் இயங்கும் ஆவி நிலையங்கள் ஏற்பட்டால் பார்த்துக் கொள்ளலாம் என்று வாளா இருக்க, உலக மக்களின் போர் வெறி முதலிய அரசியல் காரணங்கள் விஞ்ஞானியை விடவில்லை. எனவே, அவன் வேறு முறைகளைக் கையாளவேண்டியிருக்கிறது.

மேலே சொன்ன முறைப்படி மற்ற விமானங்களின் உதவியால் நெடுந் தொலைவு பறக்கும் முறைதான் பல ஆண்டுகளுக்கு முன் பழக்கத்தில் இருந்தது. அந்த முறையால் ஜெனரல் கார்ல் ஸ்பாட்ஸ் (General Carl Spaatz) என்பவர் 150 மணி நேரம் (ஆறு நாட்களுக்கு மேல்) பறந்தார். 1930 ஜூலையில் ஹண்ட்டர் சகோதரர்கள் சுமார் 23 நாட்கள் (553 மணி நேரம்) பறந்தனர். 27 நாட்கள் ஜாக்ஸன் என்பாரும் ஓ' பிரியன் என்பாரும் பறந்தனர். கியேஸ் சகோதரர்கள் (Keyes Brothers 1935ல் ஒருமாத காலம் விண்ணகத்தில் மிதந்தனர். இதன் பிறகு இந்த முறை வெறும் சர்க்கஸ்தனம் என்ற அளவோடு நின்றுவிட்டது.

இந்த முறைப்படி, துணைக்கு வரும் விமானம் மேலே பறக்கும். அதிலிருந்து தொங்கவிடப்படும் குழாயை நெடுந்தொலைப் பயணத்தை மேற்கொண்ட விமானத்திலுள்ள ஓர் ஆள் பிடித்து ஆவித் தொட்டிக்குள் விடுவார். பிறகு ஆவி மாற்றப்படும். இந்த முறை ஆபத்து நிறைந்ததாக இருந்தது.

1930—ல் பிரிட்டன் விமானப் படையைச் சேர்ந்த ஆட்சேர்லி (Atcherly) என்பவர் அமெரிக்காவுக்கு வந்து மேற்கண்ட முறையை அறிந்து சென்றார். அவர், மேலும் ஆராய்ச்சிகள் செய்து ஒரு புது முறையைக் கண்டு பிடித்தார். அவர் முறை பின் வருமாறு: ஆவி பெறவேண்டிய விமானத்தின் வால் (tail) பகுதியிலிருந்து 250 அடி நீள முள்ள ஒளி வரி ஒன்று உண்டாகிறது. அதோடு கூடவே நங்கூர வடிவமுடைய கொக்கி ஒன்றும் வருகிறது. ஆவி தர வந்த விமானம் மேலே பறக்கிறது. அதிலிருந்தும் இப்படியே 150 அடி நீளமுள்ள ஓர் ஒளி வரி உண்டாகிறது. இந்த இரண்டு ஒளி வரிகளும் பொருந்தக் கூடிய வகையில் துணைக்கு வந்த விமானம் பறக்கிறது. பின்னர் குழாய் வாயிலாகத் தொடர்பு ஏற்படுகிறது. குழாய் பொருந்தப் பெறும் போது ஆவி தவிர வந்த விமானம் மேலே பறக்கும். ஆவி மாற்றப் படுவதற்கு முன்னால் நைட்ரஜன் செலுத்தப் படுகிறது. தீ விபத்து ஏற்படாமல் தடுப்பதற்காகவே இந்தத் தற்காப்பு நடவடிக்கை. ஆவி நிறைத்த பிறகும் நைட்ரஜன் செலுத்தப்படுகிறது. நிறைத்த பிறகு, துணைக்கு வந்த விமானம் குழாயைச் சுருட்டிக் கொண்டு விடுகிறது. பயணம் தடைப்படுவதில்லை. இதெல்லாம் சில நிமிஷ வேலைதான். ஒரு நிமிஷத்தில் 120 காலன் ஆவி இடம் மாறுகிறது. இப்படி ஒவ்வொரு சமயமும் 700, 800 காலன் ஆவியை விமானம் பெறுகிறது.

அணு ஆற்றல் பயன்படும் காலம் வருமானால் இன்னும் எவ்வளவோ நன்றாக இருக்கும். அந்தக் காலம் வராமலா போய் விடும்! விஞ்ஞானிக்குத்தான் ஓய்வு கிடையாதே!

உள்ளத்தின் உண்மை

குறிப்பு:— மனிதனின் குறைபாடுகள் பல. நன்கு ஆராய்ந்தால் இக் குறைகள் பலவற்றிற்கு உள்ளமே காரணமாக அமைந்திருக்கின்றது என்பது புலனாகும். உள்ளத்தைப் பற்றிய கேள்விகளுக்கு உள நூல் ஆசிரியர் திரு. தா. ஏ. சண்முகம் அவர்கள் இப் பகுதியில் தக்க விடையளிக்க அன்புடன் இசைந்துள்ளார்கள். அன்பர்கள் கேள்விகளை எழுதி உள்ளத்தின் உண்மையை உணரலாம்.

கேள்விகள் சுருக்கமாக இருத்தல் வேண்டும். கேள்விகளை எழுதி அனுப்புவோர் பெயர்கள் வெளியிடப் பெறா. எனினும் கேள்விகளோடு அவர்களுடைய பெயரையும் முழு முகவரியையும் குறித்து "ஆசிரியர், 'கலைக்கதிர்' பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்" என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவேண்டும்.

●

ஒருவனுடைய நுண்ணறிவு (Intelligence) பிறப்பியல்பால் அமைகிறதா, அல்லது அவன் வாழும் சூழ்நிலைக்குத் தகுந்தாற்போல் அமைகிறதா?

நுண்ணறிவுக்கு ஒருவன் பிறப்பியல்போ (herditary) அல்லது சூழ்நிலையோ காரணம் என்று திட்டமிட்டுச் சொல்ல முடியாது. உளநூலறிஞர்களிடையே கருத்து வேறுபாடு இருக்கிறது. பிறப்பியல்புக் கொள்கையினர் சிறுவர்கள் பலரது நுண்ணறிவை அளந்து அவர்களின் நுண்ணறிவுக்குத் தக்கபடி அமைந்த அந்தஸ்தையும் ஆராய்ந்த போது, அது பெற்றோர்களின் அந்தஸ்துக்குத் தகவே இருந்தது என்று முடிவு கூறினர். அவர்களது ஆராய்ச்சி முடிவு பின்வருமாறு:

அப்பாவின் வேலை	குழந்தையின் சராசரி நு. கோ (I. Q)
டாக்டர், கல்லூரி ஆசிரியர், என்ஜினியர், வக்கீல் போன்றவர்கள்.	116
காரியாலய மானேஜர் போன்றவர்கள்	111
பெரிய குமஸ்தாத் தொழில், பெரிய வியாபாரம், நுண்ணிய கற்பனை வேலைப்பாடுகள்	107
சிறிய குமஸ்தா, சிறிய வியாபாரத் தொழில் முதலியவை	104
பொன், வெள்ளி நகைத்தொழில்கள்	99
கூலிவேலை	95

வாட்சன் (Watson) போன்ற நடத்தைக் கொள்கையினரும் (behaviourists) மற்றவர்களும் சூழ்நிலையே ஒருவன் நுண்ணறிவு அமைவதற்கும் வளர்வதற்கும் காரணம் என்று கூறுகிறார்கள். நடுத்தரமான குடும்பத்தில் வாழ்ந்து வந்த குழந்தைகள் சில உயர்ந்த குடும்பச் சூழ்நிலையில் இரண்டு மூன்று ஆண்டுகள் வளர்ந்தபோது

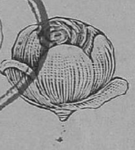
அவர்களது நுண்ணறிவுக் கோஷண்டில் (Intellegence quotient) அதிகரிப்புக் காணப்பட்டது. அது காரணமாகவே சூழ்நிலையே காரணம் என்று கூற ஆரம்பித்தார்கள்.

மேற்கூறிய மாறுபாடான கருத்துக்களுக்குக் காரணம் மனிதனது சிக்கலான அமைப்பும், அவனை அறிவதற்கு இடையே இருக்கும் பல சங்கடங்களும் ஆகும். எனினும் மேற்கூறிய கருத்துக்களில் இரண்டிலும் உண்மை இருக்கிறது. ஒருவனது நுண்ணறிவுக்கு அடிப்படையாக, பிறப்பியல்பு சூழ்நிலை இவை இரண்டும்தான் அமைகின்றன.

உங்கள் கட்டுரையில் லிபிடோ (Libido) என்று குறித்திருக்கிறீர்கள். அப்படி என்றால் என்னவென்று தெளிவாகக் கூறவும்:

லிபிடோ (libido) என்பது உள்ளச் சக்தியைக் (psychic energy) குறிக்கும் ஒரு சொல்லாகும். பொதுவாக, நாம் மின்சார சக்தியை (electric euergy) அறிவோம். அந்தச் சக்தியை விளக்கு எரிதல், வண்டி ஓட்டுதல், மெஷின்களை ஓட்டுதல் போன்று பல நூற்றுக் கணக்கான வேலைகளுக்கு உபயோகப்படுத்துகிறோம். வேலைகள் பல வகைப்பட்டாலும், அவைகளுக்கு அடிப்படையான சக்தி ஒன்றேதான். அதைப் போன்று, உள்ளம் பல்வேறு வேலைகள் செய்கிறது. உள்ளத்தால் தூண்டப்பட்டு உடலும் பலவேறு வேலைகளையும் நடத்துகிறது. சான்றாக, கனவு, பகற்கனவு, நுண்ணறிவு, ஞாபகம் போன்று பல செய்கைகளுக்கு அடிப்படையாக உள்ள உள்ளச் சக்திதான் லிபிடோ என்று பொதுவாக உளப்பாகுபாடு அறிஞர்கள் (Psycho-analysts) கூறுவார்கள்.

தமிழ்நாடு ஆவணக் காப்பக நூலகம்
சென்னை-600 008



காசு கரியாகிறது

சிகரெட், சுருட்டு பிடிப்பவர்களின் தொகுதி நாளுக்கு நாள் அதிமாகிக் கொண்டு வருகிறது. ஒவ்வொருவர் ஒரு நாளில் குடிக்கும் சிகரெட்டுகள் பெருகிக்கொண் டிருக்கின்றன. கணக்கிட்டுப் பார்த்ததில் உலகத்தில் ஓர் ஆண்டிற்கு 35000 கோடி சிகரெட்டுகள் புகைக்கப்படுகின்றன.

விஞ்ஞானம்—இலக்கியம்—சமூக இயல்

மனவியல் — வினா விடை

வரலாறு போன்ற

●

பல்வேறு துறைகளில் தமிழினத்தின்
முன்னேற்றத்துக்கான திருப்பணி
செய்வதையே தன் குறிக்
கோளாகக் கொண்டது

'கலைக்கதிர்'

●

இந்த வகையில் தமிழ்நாட்டின்
ஒரே பத்திரிகை கலைக்கதிர்தான் என்றால்
மிகையாகாது

●

பின்கண்ட ஊர்களில் முன்பணம் கட்டக்கூடிய விற்பனையாளர்கள் தேவை.
நிபந்தனைகளுக்கு எழுதவும்:

மானாமதுரை	திருநெல்வேலி	ஸ்ரீவைகுண்டம்
தென்காசி	திருவண்ணாமலை	திருப்பதி
மேட்டுப்பாளையம்	காட்பாடி	சிதம்பரம்
ராஜபாளையம்	திருவனந்தபுரம்	சத்தியமங்கலம்

தனி இதழ் 8 அணா. ● ஆண்டுச் சந்தா 6 ரூ.

கலைக்கதிர்

பீளமேடு : கோவை.

ஸ்டேண்டேர்டு

கமர்ஷியல் கார்ப்பரேஷன்

அவனாசி ரோடு, கோயமுத்தூர்.

நாங்கள் விவசாயிகளுக்குத் தேவையான
பம்பு செட்டுகள் எல்லா சைஸ்களும்

ரெடி ஸ்டாக்கிலிருந்து

மிகவும் விலைகள் குறைத்து
சப்ளை செய்கிறோம்.

எல்லாவிதமான மில் ஸ்டோர் சாமான்கள் சப்ளை செய்வதுடன்
ஒயரிங் கான்ட்ருக்டுகளும் மிகவும் திருப்திகரமாக
செய்து கொடுக்கிறோம்.

மற்றும் **MEM.** ஸ்டார்டர், **MEM.** சுச்சுகள், டைம் சுச்சுகள்,
ஒயரிங்குக்கு வேண்டிய எல்லாவித சாமான்களும்
சரசமான விலைக்குக் கிடைக்கும்.

MANI'S COFFEE

UNION COFFEE SUPPLY CO.,

COFFEE & TEA MERCHANTS

17/46, Light House Road, Coimbatore.

SUPPLIERS OF:

Nilgiri High Grown Raw Coffee,
Roasted Seeds & Powder
in
Whole Sale & Retail

Wanted Agents Throughout South India.

தந்தி: "ஆண்டவர்"

பழனி ஆண்டவர் மில்ஸ்

லிமிடெட்,

உடுமலைப்பேட்டை.

★

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் & செக்ரிடரீஸ்

பாக்யலக்ஷ்மி & கோ.,

★

20-நெ. முதல் 60-நெ. வரை

ஒற்றை முறுக்கு நூல்கள்

தயாரிக்கிறோம்.

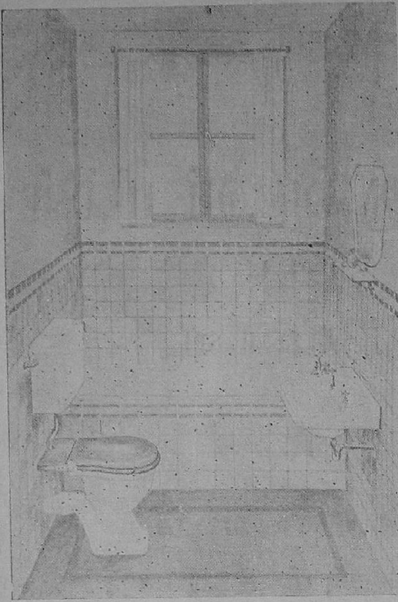
இந்திய மூலதனம்

இந்திய உழைப்பு

இந்திய நிர்வாகம்

★

சிங்கிள் கதிர்கள் 22000 டப்ளிங் கதிர்கள் 624



— THE —

SALESMAN

SANITARY ENGINEERS & CONTRACTORS,
5/319, AVANASHI ROAD,
COIMBATORE.

*

We stock all sanitary materials, wash-basins closets, Stone ware pipes etc.

*

Mosaic flooring a speciality.

*

YOUR HOME OFFICE or FACTORY

LET US BUILD IT FOR YOU.

உண்மையான
ஆயுர்வேத மருந்துகளும்
சாஸ்திர முறைப்படி
ஆயுர்வேத சிகிச்சைகளும்
தேவையா?

இவைகளை

ஆர்ய வைத்திய பார்மசி

(கோவை) லிமிடெட்டில்
பெறலாம்.

தலைமை ஆபீஸ் :
கோயமுத்தூர்
(டெலிபோன் நெ. 108)

கிளை ஆபீஸ் :
இராயப்பேட்டை.
(டெலிபோன் நெ. 84110)

பி. கு.

கோயமுத்தூர் டிஸ்டிரிக்டைச் சேர்ந்த சிங்காநல்லூரில் 40 ஏக்கரா நிலம் கவர்மெண்ட் மூலம் வாங்கியிருக்கிறோம். இங்குச் சீக்கிரத்தில் 'நர்சிங் ஹோம்' ஒன்று ஆரம்பிக்கப் போகிறோம் என்பதை மகிழ்ச்சியுடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

சேவையே எமது லக்ஷியம்.

பயனீர்

பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ்

கம்பெனி, லிமிடெட்,

தலைமை ஆபீஸ்: ஜெயில் ரோடு, கோயமுத்தூர்.

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார் விபத்து முதலிய எல்லாவிதமான இன்ஷ்யூரன்ஸ் களும் ஏற்று வருகிறோம்.

★

செல்வாக்கும், திறமையும் வாய்ந்த ஏஜெண்டுகளும், ஆர்கனைசர்களும் தாராளமான நிபந்தனைகளின் பேரில் தேவை.

★

விபரங்களுக்கு

தலைமை ஆபீசுக்கு எழுதுக.

தந்தி: "சுப்ரமணியா" டெலிபோன் { ஆபீஸ் 176 / பங்களா 146 }

ஸ்ரீ பாலசுப்பிரமணிய மில்ஸ் லிமிடெட்,

சிங்காநல்லூர், கோயமுத்தூர்.

(ஸ்தாபிதம் 1934)

- பிரக்யாதி பெற்ற மில்களில் உத்தமமானது இதுவும் ஒன்று
- இந்த மில்லில் குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம் - -
- இந்த மில்லில் கைத்தறிகளுக்கும் பவர் தறிகளுக்கும் உகந்த 36-நெ. முதல் 80-நெ வரை ஒற்றை முறுக்கு நூல் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன - -

12,512 கதிர்கள் தொழில் செய்கின்றன.

தமிழ்நாடு ... சென்னை 600 ... 21773

தேசீய மூலதனம்
தேசீய தொழிலாளர்
தேசீய மேனேஜ்மெண்டு

ஆக எல்லாம் இந்திய மயமாக நடைபெற்று வருகின்ற

தேசீய தொழில் ஸ்தாபனமாகும்.

ஆரம்பித்த நாள் முதல் இன்றுவரையிலும் பங்குதாரர்கட்கு நல்ல டிவிடெண்டு தரப்பட்டு வந்துள்ளது.

Sri Balasubramania Mills Limited,

Singanallur, Coimbatore.

Managing Agents & Secretaries:

K. Krishnaswamy Naidu & Brother.

Edited & Published by G. R. Damodaran, B. Sc., Elec., B. Sc., Mech. (Durham) A.M.I.E.E. (London) and Printed at the P. S. G. Industrial Institute Press, Peelamedu P. O., Coimbatore.

டெலிபோன் நெ. 17 தந்தி: "ரங்கவிலாஸ்"

ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங், ஸ்பின்னிங் அண்டு வீவிங் மில்ஸ் லிமிடெட்

(ஸ்தாபிதம் 1922-ல்)

ரிஜிஸ்டர் ஆபீஸ்: பீளமேடு, கோயமுத்தூர்.

மூலதனம், ரூ. 16,00,000 வெளியிடப்பட்டு வசூலானது ரூ. 15,02,500.

வேலை செய்யும் மொத்த கதிர்கள் 30.000

2-ம் நெ. முதல் 100 நெ. வரை ஜவுளி நூல் திணுசுகள், பனியன் வகையராக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் திணுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு சன்ஸ்,

பீளமேடு — கோயமுத்தூர்.

இந்திய மூலதனம், இந்தியக் கைத்தொழிலாகிய இந்த சுதேசித் தொழிலை ஆதரியுங்கள்

Telegrams: PIONEER. Telephone: 16

THE COIMBATORE PIONEER MILLS, LIMITED.

PEELAMEDU, COIMBATORE, SOUTH INDIA.

SPINDLES — 19280. SPINNERS OF HIGH QUALITY YARN — 40s TO 100s.

Managing Director: G. R. GOVINDARAJULU NAIDU.

Printed at the P. S. G. I. I. Press, Peelamedu, Coimbatore (S. India)